

Lima, 21 de julio de 2023.

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams

Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**Ministerio de Energía y Minas.**

Presente.-

Asunto: Levantamiento de observaciones del Resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado para el proyecto Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN, según **AUTO DIRECTORAL N° 0151 -2023-MINEM/DGAAE, Informe N° 0059-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.**

Quien suscribe, Paul Albert Abitante identificado con Pasaporte N° 488107395, de nacionalidad americana con domicilio legal en Las Begonias Nro. 475 Dpto. 603 (Block A), Teléfono: (51-5) 611-7000, Correo electrónico PAbitante@invenergy.com, en calidad de representante de la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L, ante usted respetuosamente presentamos el Levantamiento de observaciones del Resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado para el proyecto PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN, que nos fue solicitado con AUTO DIRECTORAL N° 0151 -2023-MINEM/DGAAE, Informe N° 0059-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Por lo expuesto, agradeceré a usted acceder a lo solicitado.

DocuSigned by:  
  
BF1F2241598845B...

---

Paul Albert Abitante

**Representante legal de INVENERGY PERU WIND SRL**

**Pasaporte: 488107395**

Las Begonias Nro. 475 Dpto. 603 (Block A),

**Tlf: (51-5) 611-7000**

# LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL RESUMEN EJECUTIVO (RE) PROYECTO "PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"



**Pacific PIR S.A.C.**

Av. Santa Cruz 381, piso 5 - Miraflores

Teléfono: 511-719-7842

Email: [info@pacificpir.pe](mailto:info@pacificpir.pe)

Web: [www.pacificpir.pe](http://www.pacificpir.pe)

Julio 2023

---

## ÍNDICE

1. OBSERVACIÓN 1.....	1
2. OBSERVACIÓN 2.....	1
3. OBSERVACIÓN 3.....	1
4. OBSERVACIÓN 4.....	2

---

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO "PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN", PRESENTADO POR INVENERGY PERU WIND S.R.L.

### 1. OBSERVACIÓN 1

De la revisión del RE del Proyecto, se advierte que no siempre se mantiene la numeración correlativa para cada uno de los ítems abordados; por ejemplo, del ítem 2.5 "Etapa del Proyecto" continúa el ítem 4.2.5 "Etapa de construcción" (Folio 50), o del ítem 4.1 "Medio Físico" continúa el ítem 4.2.15 "Geología" (Folio 54). Por lo tanto, el Titular debe revisar todo el RE del Proyecto y corregir la numeración asignada a los ítems abordados, de tal forma que esta sea coherente.

**Respuesta. -**

En atención a lo observado, se ha actualizado el resumen ejecutivo (RE) siguiendo la numeración correlativa de los ítems, de tal manera que se mantenga la coherencia a lo largo de todo el documento. El resumen ejecutivo actualizado se presenta adjunto.

### 2. OBSERVACIÓN 2

De la revisión del ítem 2 "Descripción del Proyecto" (Folios 44 al 52 del RE), se advierte que el Titular no desarrolló de forma resumida lo relacionado con el tipo y cantidad de maquinaria que será utilizada en las etapas de construcción, operación y abandono, ni precisó cuál es el monto de inversión del Proyecto y la duración estimada para cada una de las etapas del ciclo de vida del Proyecto. Al respecto, el Titular debe complementar el RE del Proyecto, incluyendo los aspectos señalados.

**Respuesta. -**

En el ítem 2.7 se presenta el tipo y cantidad de maquinaria que será utilizada en las etapas de construcción, operación y abandono. En el ítem 2.8 se presenta el monto de inversión del Proyecto y la duración estimada para cada una de las etapas del ciclo de vida del Proyecto.

### 3. OBSERVACIÓN 3

En el ítem 3 "Identificación del Área de Influencia del Proyecto" (Folio 53 del RE), el Titular indicó que el AID y AII tienen una extensión de 5307,67 ha y 2597,02 ha, respectivamente. Sin embargo, en el mapa de área de influencia (Folio 134 del RE) y en el ítem 3 "Identificación del Área de Influencia del Proyecto" (Folios 317 al 327 del EIASd del Proyecto), se menciona que el AID y AII tienen una extensión de 5292,36 ha y 486,14 ha, respectivamente; por lo tanto, no existe congruencia en la información presentada. Al respecto, el Titular debe corregir el ítem 3 del RE de tal manera que este sea coherente con el mapa temático presentado y el EIA-sd.

**Respuesta. -**

En atención a lo observado, se corrige el ítem 3 del RE, de manera que coincida con la información presentada en el mapa de área de influencia (Folio 134 del RE) y en el ítem 3 "Identificación del Área de Influencia del Proyecto" (Folios 317 al 327 del EIASd del Proyecto). Asimismo, se expresa que la extensión correcta es la que se menciona a continuación, tal y como se modifica en el ítem 3 del RE

Ítem 3 Identificación del Área de Influencia del Proyecto

"(...)

El área de influencia del proyecto se delimitó a partir de dos criterios: la ubicación de los componentes principales y auxiliares, y la identificación de los impactos físicos, biológicos y sociales provocados por el proyecto en sus tres etapas. Es importante aclarar que los componentes del Proyecto no se superponen con ninguna localidad o población.

El área de influencia del Proyecto de un total de 5778.5 ha, siendo el área de influencia directa 5 292,36 ha y el área de influencia indirecta 486,14 ha. (**Ver Anexo 3.1: Mapa de Área de Influencia**).

(...)"

#### 4. OBSERVACIÓN 4

De la revisión del ítem 5. “Caracterización del Impacto Ambiental” (Folios 82 al 102 del RE), se advierte que expresamente no se identifica a los impactos directos e indirectos del Proyecto, conforme se considera en el literal e) del artículo 13 de la RM N° 223-2010-MEM/DM; por lo cual, el Titular debe complementar el ítem 5 con dicha información.

**Respuesta. –**

En atención a lo observado, se agregó el ítem 5.3.3 (folios 069), en la cual se presentan los impactos directos e indirectos del Proyecto, conforme se considera en el literal e) del artículo 13 de la RM N° 223-2010-MEM/DM.

# Invenergy

Perú Wind S.R.L.



## RESUMEN EJECUTIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO "PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"



**Pacific PIR S.A.C.**

Av. Santa Cruz 381 Piso 5 - Miraflores

Teléfono: 511-719-7842

Email: [info@pacificpir.pe](mailto:info@pacificpir.pe)

Web: [www.pacificpir.pe](http://www.pacificpir.pe)

## ÍNDICE

1	DATOS GENERALES.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN .....	1
1.2	TITULAR, CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES .....	1
1.3	ANTECEDENTES.....	1
1.4	MARCO LEGAL.....	2
1.5	ALCANCES DEL PROYECTO .....	4
1.6	METODOLOGÍA .....	5
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	5
2.1	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.2	DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS .....	6
2.2.1	Criterios de evaluación.....	6
2.2.2	Evaluación .....	7
2.3	UBICACIÓN .....	7
2.4	COMPONENTES DEL PROYECTO.....	8
2.4.1	Componentes principales.....	8
2.4.2	Componentes auxiliares .....	10
2.5	ETAPAS DEL PROYECTO .....	11
2.5.1	Etapa de construcción.....	11
2.5.2	Etapa de operación .....	12
2.5.3	Etapa de abandono .....	12
2.6	DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS.....	13
2.6.1	Agua .....	13
2.6.2	Energía eléctrica .....	13
2.6.3	Combustible para grupos electrógenos y maquinaria.....	13
2.6.4	Sustancias y materiales peligrosos.....	13
2.6.5	Mano de obra .....	13
2.7	MAQUINARIA.....	14
2.8	DURACIÓN Y COSTO DEL PROYECTO .....	15
3	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	15
3.1.1	Área de influencia directa (AID).....	15
3.1.2	Área de influencia indirecta (AII) .....	16
4	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....	16
4.1	MEDIO FÍSICO .....	16
4.1.1	Geología .....	16
4.1.2	Geodinámica.....	17
4.1.3	Geomorfología.....	18
4.1.4	Geotecnia .....	18
4.1.5	Sismicidad.....	19
4.1.6	Suelos.....	20
4.1.7	Sitios contaminados .....	21
4.1.8	Hidrología .....	21
4.1.9	Hidrogeología .....	22
4.1.10	Paisaje Visual .....	22
4.1.11	Clima y Meteorología .....	23
4.1.12	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) .....	23
4.2	ESTUDIO BIOLÓGICO .....	24

4.3.1	Zonas de vida .....	24
4.3.2	Unidades de vegetación .....	24
4.3.3	Áreas naturales protegidas.....	25
4.3.4	Ecosistemas frágiles .....	25
4.3.5	Ecosistemas terrestres .....	25
4.3.6	Servicios ecosistémicos .....	31
4.3	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL .....	31
4.3.1	Área De Estudio Social.....	32
4.3.2	Demografía.....	34
4.3.3	Viviendas y servicios.....	35
4.3.4	Comunicaciones.....	35
4.3.5	Transporte .....	36
4.3.6	Educación .....	36
4.3.7	Salud.....	39
4.3.8	Desarrollo .....	40
4.3.9	Aspectos económicos.....	40
4.3.10	Organización social .....	41
4.3.11	Cultura y patrimonio .....	42
4.3.12	Percepciones de la población .....	43
5.	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	44
5.1	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES .....	44
5.2	DETERMINACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES .....	46
5.3	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL .....	52
5.3.1	METODOLOGÍA V. CONESA.....	52
5.3.2	MATRICES DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....	53
5.3.3	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DIRECTOS E INDIRECTOS .....	58
5.4	ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS .....	63
5.4.1	Etapa de Construcción .....	63
5.4.2	Etapa de operación y mantenimiento.....	66
5.4.3	Etapa de abandono.....	67
6.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA) .....	68
6.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	68
6.2	PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS.....	72
6.3	PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL .....	73
6.4	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	73
6.5	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC) .....	74
6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL .....	76
6.7	PLAN DE RESPUESTA ANTE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS O PALENTOLÓGICOS .....	76
6.8	PLAN DE CONTINGENCIA.....	76
6.9	PLAN DE ABANDONO .....	76
6.10	RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO .....	77
7.	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC) .....	79
7.1	MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	79
7.1.1	Mecanismos de Participación Ciudadana Obligatorios .....	80
7.1.2	Mecanismos de Participación Ciudadana complementarios .....	81
7.2	MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EJECUTADOS .....	81
7.3	SEDES DE REVISIÓN Y CONSULTA.....	82
8.	CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTE .....	83

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1 Normativa ambiental aplicable al proyecto .....	2
Tabla 2-1 Criterios para evaluación de las alternativas del proyecto.....	6
Tabla 2-2 Coordenadas de los vértices del PE José Quiñones .....	7
Tabla 2-3 Coordenadas de los vértices de la LT 220 kV.....	7
Tabla 2-4 Resumen actividades de fase de construcción .....	11
Tabla 2-5 Resumen actividades de fase de Operación.....	12
Tabla 2-6 Resumen actividades de fase de abandono .....	13
Tabla 2-7 Resumen mano de obra parque y LT en todas las etapas del proyecto.....	14
Tabla 2-8 Maquinaria en la etapa de construcción.....	14
Tabla 2-9 Maquinaria en la etapa de operación .....	15
Tabla 2-10 Maquinaria en la etapa de abandono .....	15
Tabla 3-1 Localidades del All .....	16
Tabla 4-1 Unidades geológicas .....	17
Tabla 4-2 Cuadro de parámetros geotécnicos para la cimentación.....	18
Tabla 4-3 Forma de crecimiento de las especies registradas. ....	26
Tabla 4-4 Servicios ecosistémicos brindados por el Desierto costero.....	31
Tabla 4-5 Población según Sexo 2017-2022 (proyectado) .....	34
Tabla 4-6 Percepción con respecto al proyecto – Trabajo de Campo.....	43
Tabla 5-1 Actividades del proyecto.....	44
Tabla 5-2 Medio componentes y factores ambientales asociados al proyecto .....	46
Tabla 5-3 Identificación de impactos ambientales etapa de construcción (Parque eólico e Interconexión al SEIN).....	47
Tabla 5-4 Identificación de impactos ambientales etapa de construcción (Componentes auxiliares) .....	49
Tabla 5-5 Identificación de impactos ambientales etapa de operación y mantenimiento.....	50
Tabla 5-6 Identificación de impactos ambientales etapa de abandono.....	51
Tabla 5-7 Clasificación de rangos para impactos negativos .....	53
Tabla 5-8 Matriz de evaluación de impactos etapa de construcción (Parque eólico e Interconexión al SEIN) .....	54
Tabla 5-9 Evaluación de impactos ambientales etapa de construcción (Componentes auxiliares).....	55
Tabla 5-10 Matriz de evaluación de impactos etapa de operación y mantenimiento .....	56
Tabla 5-11 Matriz de evaluación de impactos etapa de abandono .....	57
Tabla 5-12 Impactos Ambientales y Sociales Directos e Indirectos - etapa de construcción (Parque eólico e Interconexión al SEIN).....	58
Tabla 5-13 Impactos Ambientales y Sociales Directos e Indirectos - Etapa de construcción (Componentes Auxiliares).....	60
Tabla 5-14 Impactos Ambientales y Sociales Directos e Indirectos - Etapa de operación y mantenimiento	61
Tabla 5-15 Identificación de Impactos Directos e Indirectos - Etapa de abandono.....	62

Tabla 6-1 Plan de Manejo Ambiental.....	68
Tabla 6-2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos .....	72
Tabla 6-3 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC).....	74
Tabla 6-4 Componentes del Plan de Abandono.....	77
Tabla 6-5 Resumen de compromisos Ambientales.....	77
Tabla 7-1 Mecanismos de Participación Ciudadana.....	79
Tabla 7-2 Mecanismos de Participación Ciudadana ejecutados .....	79
Tabla 7-3 Talleres Participativos antes de la presentación del EIA-sd .....	82
Tabla 7-4 Disponibilidad del Resumen Ejecutivo y EIA-sd .....	82

#### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Metodología del EIA-sd.....	5
Figura 2-1 Composición interna de un aerogenerador .....	9
Figura 4-1 Mapa de calificación de provincias según niveles de peligros sísmicos .....	19
Figura 4-2 Mapa de Área de Estudio - Comunidad Campesina San Martín de Reque .....	32
Figura 4-3 Mapa de Área de Estudio – Distancia de las Localidades.....	33
Figura 4-4 Distancias de las IIEE del AII con respecto al proyecto – AIP – Distrito de Lagunas.....	37
Figura 4-5 Distancias de las IIEE del AII con respecto al proyecto – AIP – Distrito de Reque .....	38

#### ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 4-1 Quebrada Seca SN 01.....	22
Fotografía N° 4-2 Especies de Flora .....	26
Fotografía N° 4-3 Especies de Avifauna.....	28
Fotografía N° 4-4 Especies de Mamíferos .....	29
Fotografía N° 4-5 Metodologías para el levantamiento por encuentro visual .....	29
Fotografía N° 4-6 Especies de artrópodos.....	30

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AID:** Área de Influencia Directa  
**AII:** Área de Influencia Indirecta  
**ANP:** Áreas Naturales Protegidas  
**DGAEE:** Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad  
**DME:** Depósito de material excedente  
**D.S.:** Decreto Supremo  
**ECA:** Estándar de Calidad Ambiental  
**EDAS:** Enfermedades Diarreicas Agudas  
**EIA-Sd:** Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado  
**EMA:** Estrategia de Manejo Ambiental  
**IUCN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza  
**IRAS:** Infecciones Respiratorias Agudas  
**MINAM:** Ministerio del Medio Ambiente  
**MINEM:** Ministerio de Energía y Minas  
**PEA:** Población Económicamente Activa  
**PET:** Población en edad de trabajar  
**PMA:** Plan de Manejo Ambiental  
**PRC:** Plan de Relaciones Comunitarias  
**R.D:** Resolución Directoral  
**R.M:** Resolución Ministerial  
**SE:** Subestación Eléctrica  
**SEIN:** Sistema Eléctrico Interconectado Nacional  
**SENACE:** Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las inversiones sostenibles  
**SERFOR:** Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

## RESUMEN EJECUTIVO (RE)

El presente documento es el resumen del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-Sd) del Proyecto Parque Eólico (PE) José Quiñones y su Interconexión al SEIN, realizado de manera que sirva como una primera aproximación a las características del Proyecto del Parque Eólico (PE) José Quiñones (en adelante el Proyecto), su entorno, los impactos generados y los planes y programas de manejo ambiental que permitan la viabilidad y desarrollo óptimo de las actividades para el desarrollo del Proyecto.

### 1 DATOS GENERALES

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

La empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L, empresa desarrolladora de proyectos de energía renovable, plantea desarrollar el proyecto “Parque Eólico (PE) José Quiñones y su Interconexión al SEIN”, el cual se ubicará entre los distritos de Reque, Lagunas y Ciudad Eten, en la Provincia de Chiclayo, región de Lambayeque, aproximadamente a la altura del kilómetro 758 de la carretera Panamericana Norte.

El Proyecto consiste en la construcción y operación de un parque eólico (PE) compuesto por 28 aerogeneradores distribuidos en aproximadamente 3006.68 Ha, unidos a través de una canalización eléctrica subterránea de media tensión, caminos de acceso, caminos interiores, la construcción de una Subestación Elevadora (SE) José Quiñones, un centro de control y otras obras complementarias. Además, incluye la construcción de una Línea de Transmisión Eléctrica de 13.23 km de longitud y nivel de tensión 220 kV, que unirá la SE José Quiñones, construida en el marco del proyecto, con la SE Reque existente. Adicionalmente, el proyecto contará con componentes temporales, conformados por instalaciones auxiliares que permitirán el desarrollo óptimo del proyecto.

#### 1.2 TITULAR, CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES

**El presente proyecto es desarrollado por la empresa titular INVENERGY PERU WIND S.R.L.** con número de RUC 20563244454, domicilio legal en calle Las Begonias Nro. 475 Dpto. 603 (Block A), distrito de San Isidro, provincia de Lima, Perú. **El representante legal es Paul Albert Abitante**, con número de DNI 488107395, con domicilio en Las Begonias Nro. 475 Dpto. 603 (Block A). En el **Anexo N° 1.1** se presenta el certificado de vigencia poder del representante legal.

El Estudio de Impacto Ambiental Semi-Detallado del proyecto Parque Eólico José Quiñones y su interconexión al SEIN, fue desarrollado por Pacific Pir S.A.C., cuyo registro como empresa consultora para elaborar estudios ambientales fue expedido con el Número de Registro RNC-00021-2021. Los profesionales a cargo de su elaboración se listan en la tabla a continuación. En el **Anexo N° 1.2** se presenta el registro como consultora ambiental.

#### 1.3 ANTECEDENTES

- En cuanto a los Términos de Referencia del EIA-Sd del proyecto para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, INVENERGY PERU WIND S.R.L solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) la aprobación del mismo, el cual fue aprobado mediante la Resolución Directoral N° 0017-2022-MINEM/DGAAE de fecha 17 de febrero de 2022 e informe N° 0098-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de febrero de 2022.
- El 04 de abril del 2022 fue aprobado el Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN”, presentado por INVENERGY PERU WIND S.R.L. aprobado con el OFICIO N° 0210-2022-MINEM/DGAAE de fecha 04 de abril de 2022 e INFORME N° 0205-2022-MINEM/DGAAE-DEAE de fecha 04 de abril de 2022.
- El 18 de febrero del 2022 se aprobó, mediante la Resolución de Dirección General N° D000198-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.
- Finalmente, en el marco de la elaboración del EIA-sd se realizó la primera ronda de Talleres Participativos en los distritos de Reque y Lagunas, el día 20 y 21 de octubre del 2022, respectivamente. El día 28 de

noviembre, se envió a la DGAAE – MINEM un informe de la ronda de Talleres Participativos, el cual fue ingresado a mesa de partes virtual con el expediente N° 3389700.

#### 1.4 MARCO LEGAL

La legislación peruana establece que los proyectos de inversión pública o privada que se ejecutarán en el territorio nacional y que son susceptibles de causar impactos ambientales, requieren la evaluación de impacto ambiental y la consiguiente aprobación del estudio ambiental que la sustenta, por la autoridad competente.

El Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) es un instrumento de gestión ambiental que busca poner en práctica la política ambiental, aplicado sobre la base de los derechos y principios que rigen la normativa ambiental, con el objetivo de conservar el ambiente, tal como se encuentran estipulados en el título preliminar: Derechos y Principios de la Ley General del Ambiente – Ley N° 28611.

Adicionalmente, existen leyes que regulan diversos aspectos que hacen referencia a los EIA-sd, entre las que se encuentran, por ejemplo, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446), la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245), la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (Decreto Legislativo N° 757), Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (D.S. N° 014-2019-EM), entre otras normas vigentes. En la siguiente tabla, se presenta la normativa legal aplicable al presente Proyecto.

**Tabla 1-1 Normativa ambiental aplicable al proyecto**

Número de la norma	Nombre de la norma
Ley N° 30327	Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible.
Ley N° 27446 y D.S. N° 019-2009-MINAM	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y su Reglamento
Ley N° 28611 y Decreto Legislativo N° 1055.	Ley General del Ambiente y su Modificatoria
Ley N° 28245 y Decreto Supremo N° 008-2005-PCM	Ley Marco del Sistema Nacional de gestión ambiental y su reglamento
Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM	Política Nacional del Ambiente.
Ley N° 29325	Ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental.
<b>Normativa relacionada a la calidad ambiental</b>	
Número de la norma	Nombre de la norma
Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire
Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo
Decreto Supremo N° 010-2005-PCM	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones No Ionizantes.
Decreto Supremo N° 011-2022-MINAM	Protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna
Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM	Aprobación del protocolo Nacional de monitoreo de la calidad Ambiental del Aire
Resolución Ministerial N° 227-2013-MINAM	Disponen publicar Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.
Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM	Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos.

<b>Normativa relacionada a los residuos sólidos</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Decreto Legislativo N° 1278	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA	Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición
<b>Normativa relacionada con el uso de la tierra</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI.	Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor
Decreto Supremo N° 013-2010-AG	Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos
<b>Normativa relacionada a la biodiversidad</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Ley N° 26821	Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales
Ley 26839	Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica
Decreto Supremo N° 043-2006-AG	Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre
Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI	Actualización de lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas
Ley N° 29763	Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI	Aprobación del reglamento para la gestión de fauna silvestre.
<b>Normativa relacionada a los recursos hídricos</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Ley 29338 y Decreto Supremo N° 001- 2010-AG	Ley de Recursos Hídricos y su reglamento
<b>Normativa relacionada al Subsector Electricidad</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Decreto Supremo N° 009-93-EM y Ley N° 25844	Ley de Concesiones Eléctricas, sus Modificatorias y su Reglamento.
Decreto Supremo N° 014-2019-EM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas
Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM	Código Nacional de Electricidad Utilización
<b>Normativa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo y Defensa Civil</b>	
<b>Número de la norma</b>	<b>Nombre de la norma</b>
Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Normativa relacionada al patrimonio cultural y comunidad campesina	
Número de la norma	Nombre de la norma
Ley N° 28296	Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación
Decreto Supremo N° 054-2013-PCM	Plan de Monitoreo Arqueológico.
Ley N° 24656	Ley General de Comunidades Campesinas
Ley N° 24657	Ley de Comunidades Campesinas y Deslinde y Titulación del Territorio de Comunidades Campesinas
Ley N° 28495	Ley del Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuano
Normativa relacionada a la participación ciudadana	
Número de la norma	Nombre de la norma
Resolución Ministerial N° 023-2010-MEM/DM	Aprueban Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.
Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM	Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C., 2023

## 1.5 ALCANCES DEL PROYECTO

La elaboración del EIA-sd tiene como finalidad identificar, prevenir, controlar, mitigar y/o compensar (cuando corresponda) los posibles impactos ambientales generados por el proyecto. En tal sentido, el alcance involucra:

- Descripción de las características del Proyecto a nivel de factibilidad, a partir de los cuales se establecen los programas, obras y actividades de éste.
- Se racionalizará el uso de los recursos naturales, minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos. Cabe indicar que, durante todas las etapas del Proyecto, el agua será comprada a una empresa (EO-RS) debidamente registrada y autorizada, al igual que los agregados.
- Se recopilará información primaria haciendo uso de métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas incluidas en el estudio, la cual sustentará el desarrollo de la Línea de Base. Asimismo, se complementará el estudio con información secundaria.
- Se dimensionará y evaluará cualitativa y cuantitativamente los posibles impactos producidos por el proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad del entorno y los contextos sociales.
- Se establecerán los planes y Programas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con el objetivo de plantear medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación (de ser el caso), para todos y cada uno de los impactos identificados.
- En el marco del Plan de Participación Ciudadana (PPC), se describirán los mecanismos y procedimientos que se utilizaron para promover la participación, información y/o consulta, de la población potencialmente involucrada en el presente estudio. Los resultados de este proceso se incorporarán al EIA-sd.
- Se identificará los grupos de interés de la población, así como los mecanismos que se utilizarán para informarles y preguntarles acerca de sus percepciones, inquietudes y temores sobre el desarrollo del proyecto, de acuerdo a los procedimientos establecidos en las normas de consulta y participación ciudadana para el subsector electricidad.
- Se identificarán todos los programas y proyectos públicos y privados de carácter ambiental, social, económico, cultural y de infraestructura que se estén desarrollando en el área de influencia del proyecto, sean de orden Nacional, Regional y/o Municipal, con el fin de evaluar la compatibilidad y buscar estrategias de armonización, articulación y coordinación interinstitucional.

## 1.6 METODOLOGÍA

El presente EIA-sd, ha sido elaborado por un equipo multidisciplinario con amplia experiencia en consultoría. Asimismo, se ha contado con profesionales encargados de recolectar información in-situ en los trabajos de campo, y el respectivo análisis de muestras por laboratorios habilitados por INACAL.

La metodología aplicada comprende tres etapas: Etapa preliminar, Etapa de Campo y Etapa de Gabinete.

**Figura 1-1 Metodología del EIA-sd**



Elaboración: PacificPIR S.A.C. 2023

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto es generar energía eléctrica a través del aprovechamiento del recurso eólico presente en el área, mediante la construcción del Parque Eólico (PE) José Quiñones referido también en este documento como Proyecto, la cual sería inyectada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Específicamente, se planea instalar 28 aerogeneradores de 7.2 MW de potencia cada uno, construir una Subestación elevadora (SE) José Quiñones, ampliar la Subestación Eléctrica Reque ya existente, construir una Línea de Transmisión (LT) de aproximadamente 13.23 km, construir un camino de acceso permanente de uso abierto desde la carretera Panamericana Norte hasta el Proyecto y construir caminos viales internos en el Parque eólico.

Se justifica la ejecución del Proyecto debido a que este incrementará la producción de energía eléctrica nacional, haciendo uso de recursos renovables. Al usar el recurso eólico, este proyecto se categoriza como proyecto de energía producido a partir de recursos renovables no convencionales (ERNC). Asimismo, al aprovechar el viento disponible como fuente de energía para generar electricidad, se contribuye a la diversificación y transformación de la matriz energética peruana, así como a la reducción, a largo plazo, de emisiones dañinas generadas por el uso combustibles fósiles. El proyecto permitirá, además, la dinamización de la economía local, dado que se emplearán servicios y personal de las poblaciones aledañas.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

La selección de alternativas es una etapa importante y crucial para la realización de un proyecto, debido a que se busca identificar la mejor opción para la ubicación de los componentes del mismo. Una vez seleccionadas las alternativas, estas son comparadas tomando en cuenta diferentes variables y criterios técnicos que permitan conocer la relevancia de cada una. A partir de ello, se justifica la selección de una alternativa sobre la otra y como esta presenta una mejor opción en relación a la viabilidad, eficiencia en la operación, construcción, impacto en el ámbito social y contribución a la conservación ambiental.

De acuerdo a lo mencionado, para determinar la localización del Proyecto “Parque Eólico José Quiñones”, se analizaron dos (02) alternativas a partir de un análisis de los aspectos ambientales, económico y socioculturales para cada una de ellas. Finalmente, mediante el método de ponderación lineal (scoring), a partir del análisis realizado con ayuda de los criterios ambientales, sociales y económicos considerados para la evaluación de alternativas, se seleccionó la **ALTERNATIVA DOS**.

### 2.2.1 Criterios de evaluación

Se establecieron nueve (09) criterios para la evaluación de las alternativas en el marco del Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas, donde se indica que se debe realizar el análisis de alternativas del proyecto teniendo en cuenta los factores ambientales, económicos y sociales. En la tabla que se muestra a continuación, se presentan los criterios seleccionados para la evaluación de las alternativas del Proyecto.

**Tabla 2-1 Criterios para evaluación de las alternativas del proyecto**

FACTORES	VARIABLES A EVALUAR SEGÚN REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN ACTIVIDADES ELÉCTRICAS *	CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO
AMBIENTALES	- Vulnerabilidad física	1. Procesos geodinámicos (inestabilidad de la zona y/o riesgos por deslizamiento) por erosión eólica, erosión pluvial o erosión hídrica.
	- Riesgos climáticos	
	- Riesgo de pérdida de ecosistemas y su funcionalidad	2. Evaluación del funcionamiento del paisaje de acuerdo a la ubicación de los componentes .
	- Límites de las áreas naturales protegidas o Zona de Amortiguamiento	3. Proximidad del Proyecto a las Áreas naturales protegidas (ANP) o Zonas de amortiguamiento (ZA).
	- Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático	4. Uso y Aprovechamiento del recurso eólico
ECONÓMICOS	- Costos	5. Costos de construcción del proyecto 6. Alternativas de conexión al SEIN
SOCIOCULTURALES	- Riesgo para la salud de mujeres y hombres	7. Cercanía a centros poblados o agrupaciones poblacionales. 8. Evaluación del posible impacto a las actividades sociales y económicas previstas en la zona del proyecto.
	- Impacto en áreas urbanas (incremento vehicular, pérdida de áreas verdes, afectación de la salud)	
	- Afectación en otras actividades económicas	9. Cercanía o proximidad a sitios arqueológicos, paleontológicos y/o patrimonio cultural.

\*Se precisa que no se considera la variable “Reubicación de poblaciones” indicadas en el Art. 21 del Reglamento de Protección Ambiental, pues no se prevé la reubicación de poblaciones, respectivamente.

Fuente: Decreto Supremo N° 014-2019-EM - Reglamento de Protección Ambiental

Elaboración: Pacific PIR. 2022.

### 2.2.2 Evaluación

Respecto a los criterios ambientales, la **ALTERNATIVA UNO** presenta un score de 19 puntos, mientras la **ALTERNATIVA DOS** presenta un score de 28 puntos. Con relación a los criterios económicos la **ALTERNATIVA UNO** presenta un score de 18 puntos, mientras la **ALTERNATIVA DOS** presenta un score de 12 puntos. Finalmente, respecto a los criterios socioculturales, la **ALTERNATIVA UNO** presenta un score de 9 puntos, mientras la **ALTERNATIVA DOS** presenta un score de 12 puntos.

Del análisis realizado con ayuda de los criterios considerados de acuerdo al entorno del proyecto, se selecciona la **ALTERNATIVA DOS** (02) por presentar el score más alto (52), siendo la alternativa recomendada para el desarrollo del proyecto, por su viabilidad al analizar los factores ambientales, económicos y socioculturales.

### 2.3 UBICACIÓN

El PE José Quiñones y la Línea de Transmisión (LT) de 220 kV se ubican en los distritos de Lagunas, Ciudad Eten y Reque, provincia Chiclayo, departamento de Lambayeque, aproximadamente a la altura del kilómetro 758 de la carretera norte.

Asimismo, el área donde se ubica el PE José Quiñones se ubica en los terrenos del Ministerio de Defensa a Cargo de la Fuerza Aérea del Perú, cuya partida electrónica es P.E. 02201417, con la cual se firmó un contrato de opción de Usufructo para poder realizar los estudios de factibilidad respectivos y, posteriormente, realizar la construcción del Proyecto.

En el **Anexo N° 2.1: Mapa de Ubicación** se presenta la ubicación política del proyecto

Respecto a la ubicación geográfica, las coordenadas de ubicación de los componentes del parque se muestran en las siguientes tablas. La primera tabla detalla las coordenadas de los cuatro (04) vértices del polígono que conforman el área del Parque Eólico José Quiñones, donde estarán instalados los 28 aerogeneradores. El polígono del parque se ubica geográficamente en el distrito de Lagunas.

**Tabla 2-2 Coordenadas de los vértices del PE José Quiñones**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 17S	
	Este	Norte
A-1	633272.145	9226207.727
A-2	636376.737	9229328.632
A-3	641586.919	9224881.554
A-4	638482.327	9221760.649

Fuente: Invenergy

Elaboración: Pacific PIR S.A.C. 2022

Respecto a la ubicación de la Línea de Transmisión que conecta el polígono del Parque Eólico y la Subestación Elevadora (SE) José Quiñones, con la Subestación Elevadora (SE) Reque, en la siguiente tabla se muestran las coordenadas de la ubicación de los vértices de la extensión de la línea.

**Tabla 2-3 Coordenadas de los vértices de la LT 220 kV**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 17S	
	Este	Norte
P-1 (Pórtico SE. José Quiñones)	636648.11	9228810.84
V-1	636706.65	9228899.11
V-2	635089.46	9235062.14
V-3	635197.52	9236581.08
V-4	633371.28	9240447.79
V-5	633549.94	9240842.20
V-6	633537.10	9241239.40

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 17S	
	Este	Norte
V-7	633430.88	9241276.67
P-2 (Pórtico Amp. SE. Reque)	633402.50	9241260.84

Fuente: Invenergy

Elaboración: Pacific PIR S.A.C. 2022

Es importante mencionar, además, que el área del Proyecto no involucra Áreas Naturales Protegidas ni Zonas de amortiguamiento aprobadas por SERNANP (**Anexo N° 2.2: Mapa de ANP**). Asimismo, el proyecto no se encuentra en ninguna Área de Conservación regional.

El proyecto no se ubica en ningún ecosistema frágil según “Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles” Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE (**Anexo N° 2.3: Mapa de Ecosistemas frágiles**).

En relación con la existencia de Pueblos Indígenas u Originarios, según la *Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios (BDPIO)* del Ministerio de Cultura (MINCUL), en el área del Proyecto no existen comunidades nativas ni campesinas pertenecientes a pueblos indígenas u originarios (Ver **Anexo N° 2.4: Mapa de Pueblos indígenas u originarios**).

Respecto a Comunidades Campesinas, un tramo de la LT se encuentra en los terrenos de la C.C. San Martín de Reque. Además, el Parque Eólico se encuentra a 2.4 km de la C.C. Lagunas; sin embargo, se aclara que estas comunidades no son originarias ni indígenas (Ver **Anexo N° 2.5: Mapa de Comunidades Campesinas**). Además, el proyecto no involucra desplazamiento, reasentamiento o reubicación de ninguna población (Ver **Anexo N° 2.6: Mapa de Grupo de Interés**).

Finalmente, el titular del Proyecto realizará las gestiones para el trámite correspondiente para el Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) y la posterior solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). Cabe mencionar que, con anterioridad al diseño del Proyecto, se realizaron estudios de pre factibilidad ambiental, social y arqueológica.

## 2.4 COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la construcción y operación de un Parque Eólico (PE) compuesto por aerogeneradores, un sistema de media tensión eléctrica subterránea, caminos de acceso, caminos interiores, una subestación (SE) elevadora de 33/220 kV (SE José Quiñones), un centro de control, y otras obras complementarias. Asimismo, el Proyecto incluye una Línea de Transmisión Eléctrica, la cual unirá la SE José Quiñones con la SE Reque.

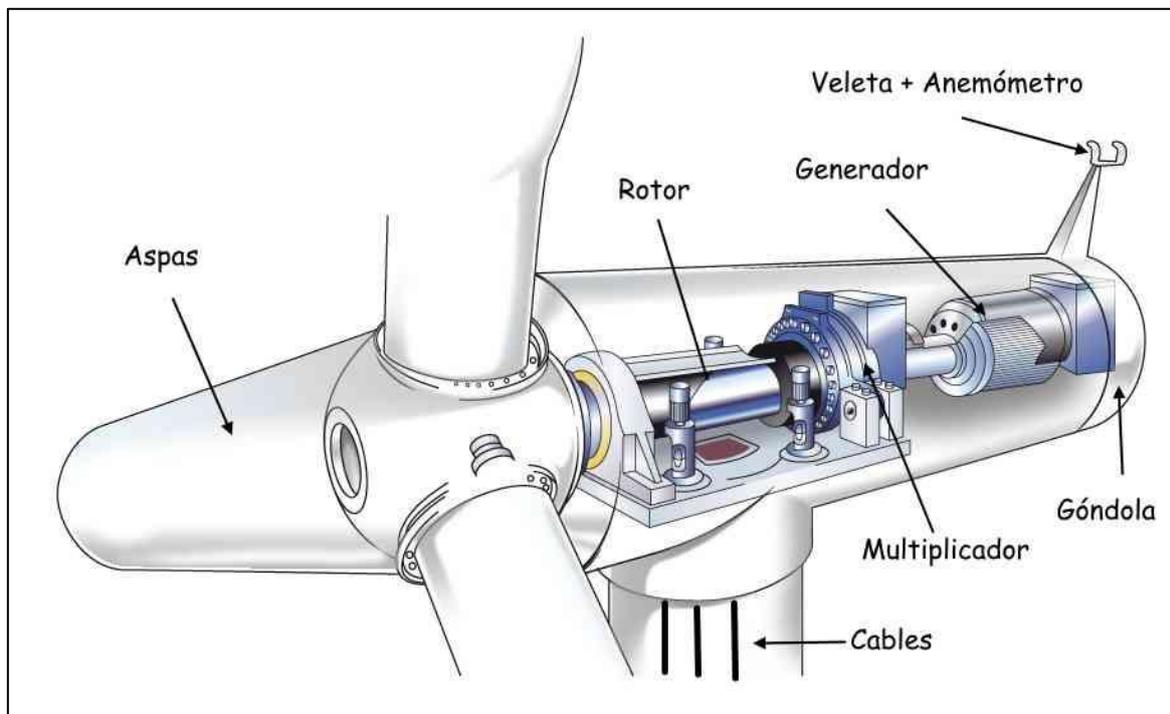
Con respecto a los componentes del proyecto, estos contemplan obras e instalaciones temporales de apoyo para la fase de construcción y obras permanentes, las cuales se mantendrán durante toda la fase de operación. A continuación, se detallan los componentes principales y auxiliares del proyecto.

### 2.4.1 Componentes principales

Para la operación del PE José Quiñones y de la línea de transmisión eléctrica se contempla la ejecución e instalación de los siguientes componentes principales, cuya ubicación se muestra en el **Anexo N° 2.7: Mapa de Componentes del Proyecto**.

#### 2.4.1.1 Parque eólico

Se instalarán 28 aerogeneradores con potencia unitaria de 7,2 MW y una potencia instalada total de 201,6MW. Cada aerogenerador estará compuesto por una torre de 150 m de altura, que se compondrá de 6 partes ensambladas una sobre otra. El rotor, de 172 m de diámetro, estará constituido por palas de 84,35 m cada una (que conformarán una hélice) y una góndola que contiene al generador y componentes principales del equipo.

**Figura 2-1 Composición interna de un aerogenerador**


Fuente: [www.partesdel.com](http://www.partesdel.com)

Cada aerogenerador producirá energía eléctrica, la cual será elevada a 33 kV por medio de un transformador localizado en la parte trasera de la góndola de los aerogeneradores. Posteriormente, a través de cableado de media tensión que se encuentra dentro de la torre, y después de manera subterránea, la energía se trasladará a la Subestación del PE José Quiñones. Finalmente, esta energía será transportada mediante la Línea de Transmisión aérea hacia la Subestación Reque, para luego conectarse con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Para la instalación de los elementos que componen los aerogeneradores, se necesita de la realización de plataformas de maniobra, montaje y acopio para cada aerogenerador. Estas plataformas serán utilizadas principalmente durante la etapa de construcción, pero también servirán durante la etapa de operación y mantenimiento para las maniobras de mantenimiento.

Asimismo, los distintos aerogeneradores del parque se agruparán en circuitos, conectándose entre sí a través de celdas de media tensión y conductores, de tal manera que se pueda minimizar las necesidades de material y obra civil del parque, asegurando en todo momento la seguridad y el correcto funcionamiento del parque a fin de minimizar las pérdidas energéticas.

#### 2.4.1.2 Subestación Eléctrica (SE) José Quiñones

Será la encargada de recolectar la energía producida en los aerogeneradores y transformarla del nivel de 33 kV de las redes subterráneas a 220 kV, mediante transformadores de potencia. La Subestación Eléctrica José Quiñones se ubicará en el área del PE José Quiñones, ocupando una superficie de 1,44 ha, dentro de la cual se emplazará el edificio eléctrico y de control.

#### 2.4.1.3 Zona de operación y mantenimiento

La zona de operación y mantenimiento (O&M) de 2.025 m<sup>2</sup> se encontrará en la zona norte del parque, entre la zona de acopios principal y la planta de concreto. El edificio de operación y mantenimiento cuenta con oficinas, almacén, salas de reuniones, aseos, entre otros, y tiene una superficie total de 748,17 m<sup>2</sup>. El resto el espacio está ocupado por estacionamientos, zonas destinadas al tráfico y al tránsito peatonal.

#### 2.4.1.4 Torre de medición meteorológica

Actualmente la zona de proyecto cuenta con dos torres de medición de 80 m con instrumentos de medición en tres niveles 40 m, 60 m y 80 m. La finalidad es obtener detalles del viento y sus características, recabando información sobre la velocidad, dirección del viento y densidad del aire en el emplazamiento mediante el registro de la presión atmosférica y la temperatura.

#### 2.4.1.5 Línea de Transmisión (LT)

La conexión del Proyecto Eólico José Quiñones con el SEIN se realizará mediante una Línea de Transmisión de 220 kV. La LT tendrá una longitud aproximada de 13.252 km desde la subestación elevadora del proyecto (S.E. José Quiñones) hasta la conexión en la SE. Reque.

La línea de transmisión pasará a través de un terreno llano en gran parte de su recorrido, abarcando los distritos de Lagunas, Ciudad Eten y Reque, provincia de Chiclayo y departamento de Lambayeque, hasta su conexión con la SE. Reque.

#### 2.4.1.6 Bahía de conexión en la ampliación de la SE Reque

La conexión al SEIN del Parque Eólico del proyecto se realizará a través de la Subestación Reque, cuyo propietario actual es REP. Para ello, se contempla implementar una conexión que enlace la Subestación Reque con la Línea de Transmisión procedente de la Subestación José Quiñones, siempre de forma coordinada con el propietario.

### 2.4.2 Componentes auxiliares

#### 2.4.2.1 Zonas de acopio

Las zonas de acopio son zonas abiertas destinadas a la recepción y acumulación de los distintos materiales a utilizar durante la construcción de la obra. Para el proyecto, se habilitarán tres zonas de acopios. Asimismo, dentro de cada una de las zonas de acopio se habilitarán: oficinas, talleres, comedor, baños, duchas, sala de primeros auxilios, bodegas de residuos y estacionamientos.

#### 2.4.2.2 Centro de clasificación o Marshalling yard

Se dispondrá de un centro de clasificación, donde se organizará la infraestructura que llegará a través de los caminos de acceso.

#### 2.4.2.3 Planta de concreto

Se diseña una planta de concreto que tiene una capacidad diaria para la fabricación del concreto necesario para dos fundaciones.

#### 2.4.2.4 Área de Disposición de Material Excedentes (DME) de excavación

El material excedente será trasladado y depositado en botaderos previstos por el proyecto, o será reutilizado como material sin funciones estructurales. Todo el material competente se utilizará para terraplén y rellenos.

Para el proyecto, se ha previsto la necesidad de construir cinco (05) depósitos de material excedente (DME), los cuales se encuentran distribuidos a lo largo del parque.

#### 2.4.2.5 Caminos de acceso

Para el proyecto se prevé la construcción de caminos de acceso principales y de una red de caminos internos, necesarios para dar acceso a los aerogeneradores y minimizar las afectaciones a los terrenos por los que se extienden. Para ello, se plantea la maximiza utilización de los caminos preexistentes en la zona, definiendo nuevos caminos únicamente en los casos que sea necesario, de forma que se respete el terreno natural y generando la menor afectación posible.

Con respecto a los dos accesos a parque, se prevé un acceso principal norte a través de la Carretera Panamericana N1 y un segundo acceso secundario desde la ruta LA-802 a la que se llega desde la ruta departamental LA-119. Con relación a la red de caminos internos, se prevé la construcción de caminos por donde circularán los transportes de componentes de los aerogeneradores, caminos de acceso a los depósitos de material excedente y caminos de acceso a las zonas de acopio, a la zona O&M, a la planta de concreto y a la SET.

## 2.5 ETAPAS DEL PROYECTO

### 2.5.1 Etapa de construcción

Las actividades de construcción se centran en las obras civiles e instalación de los componentes principales y auxiliares, así como las pruebas y puesta en servicio. Esta etapa se inicia con la movilización del personal y los equipos para el desarrollo de las actividades constructivas. Las distintas actividades de la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla. Al término de la fase de construcción, se procederá a retirar todos los materiales de desecho sobrantes, equipos y maquinarias. A continuación, se detalla un resumen de las actividades por realizar en la etapa de construcción en relación a algunos de los componentes más grandes del proyecto.

**Tabla 2-4 Resumen actividades de fase de construcción**

Componente del Proyecto	Actividad por realizar
Todos los componentes	Contratación de mano de obra
	Transporte de materiales, equipos e insumos
	Limpieza y escarpe de terreno
	Movimientos de tierras y excavación
	Nivelación de Terreno
Accesos y caminos internos	Limpieza del área
	Ejecución de roces y escarpes
	Ejecución de las excavaciones/rellenos
	Ejecución de los elementos de drenaje proyectados
	Extensión y compactación de la plataforma de rodado
	Aplicación de supresor de polvo
Construcciones asociadas al parque (aerogeneradores, fundaciones y plataformas de montaje)	Limpieza del área
	Movimiento de tierras y nivelación del terreno
	Excavación para fundaciones, canaletas de cableado y otros elementos
	Construcción de fundaciones y puesta a tierra
	Posicionamiento de elementos enterrados y pasos de tuberías de canalizaciones
	Izado y colocación de estructuras y equipos del aerogenerador.
Construcción de la Línea de Transmisión	Limpieza del área
	Excavaciones de fundaciones
	Cimentaciones o fundaciones
	Montaje o armado de las estructuras
	Armado de aisladores
	Tendido y flechado de conductores
	Instalación de la puesta a tierra
	Pruebas de energización

Componente del Proyecto	Actividad por realizar
SE José Quiñones y edificio de operación y mantenimiento	Limpieza del área
	Cimentaciones
	Pruebas de energización
	Despeje del área de obras
	Movimiento de tierras y nivelación del terreno
	Excavación para fundaciones, canaletas de instalaciones y otros elementos
	Construcción de fundaciones
	Montaje de pilares, paredes y techumbre
	Instalaciones de agua potable, sanitarias, eléctricas, iluminación y climatización
	Preparación del interior del edificio
	Montaje de estructuras anexas

Fuente: Invenergy

### 2.5.2 Etapa de operación

Los procesos de esta etapa corresponden al funcionamiento de los aerogeneradores, de la red eléctrica y al mantenimiento de las instalaciones. Durante la fase de operación del proyecto, que comprenderá la vida útil del PE José Quiñones, se realizarán las siguientes actividades:

**Tabla 2-5 Resumen actividades de fase de Operación**

Componente del Proyecto	Actividad por realizar
PE José Quiñones	Contratación de Mano de obra
	Funcionamiento de los aerogeneradores
	Funcionamiento de la Subestación José Quiñones
	Funcionamiento de la Línea de transmisión
Mantenimiento del PE José Quiñones	Mantenimiento de aerogeneradores
	Mantenimiento de caminos internos
	Mantenimiento de la SE PE José Quiñones
	Mantenimiento de la línea de transmisión

Fuente: Invenergy

### 2.5.3 Etapa de abandono

Al finalizar el tiempo de vida útil del proyecto de treinta (30) años, se pasa a la etapa de abandono. El desarrollo de los trabajos necesarios para el abandono y desmontaje de los componentes del Proyecto (aerogeneradores, desinstalación de subestación y obras eléctricas, desmontaje de la línea de transmisión), implican procesos similares a los que se realizan para la etapa de construcción, pero desarrollados en orden inverso

**Tabla 2-6 Resumen actividades de fase de abandono**

Componente del Proyecto	Actividad por realizar
PE José Quiñones y LT	Contratación de personal temporal
	Instalación de faenas y campamentos para personal
	Desinstalación de la Subestación y obras eléctricas
	Desmontaje de la Línea de transmisión
	Desmontaje de aerogeneradores
	Desmantelar las fundaciones
	Demolición de obras de hormigón
	Retirado de cableado subterráneo y restauración de zanjas
	Eliminación de base granular de viales, plataformas y superficies auxiliares
	Retiro de materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias
	Restauración de superficies

Fuente: Invenergy

## 2.6 DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS

Es importante señalar que, en el área del proyecto, no habrá ninguna zona donde se requiera realizar actividades de desbosque, siendo una zona desértica y desprovista de vegetación.

### 2.6.1 Agua

El proyecto no plantea la utilización de recursos hídricos ni superficiales ni subterráneos. El agua para uso industrial será comprada a una EO-RS de la zona debidamente autorizada, y trasladada por camiones cisterna al área del Proyecto. Con respecto al agua para el consumo humano, está será suministrada mediante bidones plásticos transparentes, de 20 litros cada uno, etiquetados y con sistema de llave para su uso manual.

La principal necesidad de transporte de agua industrial se debe al consumo de agua de las diversas actividades durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, el agua potable será utilizada para el consumo del personal de obra y para los servicios higiénicos.

### 2.6.2 Energía eléctrica

Para el abastecimiento de energía eléctrica durante la fase de construcción se utilizarán grupos generadores, tanto fijos como móviles. Se estima que los mismos se necesitarán para abastecer la energía necesaria para la maquinaria y herramientas utilizadas.

### 2.6.3 Combustible para grupos electrógenos y maquinaria

Para proporcionar energía eléctrica se utilizarán grupos electrógenos o generadores, los cuales utilizan combustible diésel. Asimismo, se requerirá combustible para la maquinaria durante la etapa de construcción y abandono.

### 2.6.4 Sustancias y materiales peligrosos

Durante la etapa de construcción y de operación, se presentan una serie de sustancias peligrosas que hay que tratar de forma especial. El almacenamiento y manipulación se realizará en estricta aplicación del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (aprobado por D.S. Nº 014-2017-MINAM).

### 2.6.5 Mano de obra

La contratación de mano de obra durante todas las fases del proyecto privilegiará aquella proveniente de localidades cercanas y alrededores, siempre que cumplan con los requisitos mínimos requeridos para dichos trabajos. De la tabla, se calcula un promedio de mano de obra de 226 personas durante los 18 meses de

construcción de obras del parque eólico. En construcción de línea y subestaciones se prevé un promedio de 20 personas durante los 18 meses de construcción.

**Tabla 2-7 Resumen mano de obra parque y LT en todas las etapas del proyecto**

Mano de obra por Requerir	Calificada		No Calificada		TOTAL
	Foráneo	Local	Foráneo	Local	
Construcción	8	2	30	206	246
Operación y Mantenimiento	1	1	0	3	5
Abandono	1	1	10	50	62
Total	14		299		

Fuente: Invenergy

## 2.7 MAQUINARIA

**Tabla 2-8 Maquinaria en la etapa de construcción**

Actividad	Tipo de maquinaria	N° Máquinas
Accesos, caminos, plataformas IFF Parque, Red Media Tensión	Bulldozer	5
	Excavadora hidráulica. Excavaciones y rellenos	7
	Motoniveladora	4
	Compactador de rodillos	4
	Equipo de tendido de cable	6
	Camión mixer	14
	Camión bomba de hormigón	1
Montaje de aerogeneradores y otros	Vibradores de inmersión	5
	Camión tolva 20 m3. Interno	10
	Camión aljibe riego	5
	Montaje aerogeneradores. Grúas 1200/700 Tn	2
	Montaje aerogeneradores. Grúas 150 Tn	2
	Otros Montajes. Grúas 20-40 Tn. Fundaciones / SET / LAT	8
Línea de transmisión	Camión cisterna	1
	Camión D300	1
	Camión grúa de 16 ton	1
	Camión volquete	1
	Tractor	1
	Compactador vibratorio	1
	Mezcladora de concreto	1
	Tecla 2	1
	Trifor	1
	Vibradora de concreto	1
	Winche	1
	Excavadora	1
	Prensa hidráulica	1
Cargador sobre llanta	1	
<b>TOTAL</b>		<b>87</b>

Fuente: Invenergy

**Tabla 2-9 Maquinaria en la etapa de operación**

Maquinaria	Cantidad
Camión aljibe riego	1
Motoniveladora	1
Transporte para los trabajadores	4
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

Fuente: Invenergy

**Tabla 2-10 Maquinaria en la etapa de abandono**

Maquinaria	Cantidad
Bulldozer	4
Excavadora Hidráulica	3
Motoniveladora	2
Martillo Hidráulico	5
Compactadora de rodillos	2
Camión aljibe riego	3
Grúas 1200/700 Tn	1
Grúas 150 Tn	2
Grúas 20 – 40 Tn	4
Camión Cisterna	1
Camión D300	1
Camión Grúa de 16 Tn	2
Camión Volquete	3
Tractor	1
Tecla 2	1
Trifor	1
Winche	1
Excavadora	1
Cargador sobre llanta	1
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

Fuente: Invenergy

## 2.8 DURACIÓN Y COSTO DEL PROYECTO

La etapa de construcción del presente proyecto tendrá una duración de 18 meses, la etapa de operación durará 30 años y la duración de la etapa de abandono será de 14 meses.

El costo total de inversión será de US \$ 611 398 464.1.

## 3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto se delimitó a partir de dos criterios: la ubicación de los componentes principales y auxiliares, y la identificación de los impactos físicos, biológicos y sociales provocados por el proyecto en sus tres etapas. Es importante aclarar que los componentes del Proyecto no se superponen con ninguna localidad o población.

El área de influencia del Proyecto de un total de 5778.5 ha, siendo el área de influencia directa 5 292,36 ha y el área de influencia indirecta 486,14 ha. (**Ver Anexo 3.1: Mapa de Área de Influencia**).

### 3.1.1 Área de influencia directa (AID)

Se define como área de influencia directa (AID), aquella área en la que se presume se percibirá de manera significativa los efectos del Proyecto, que pueden ocurrir sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, como consecuencia del desarrollo de las actividades del Proyecto, esto según el Artículo 27° de la R.M. 223-2010-MEM/DM.

En el caso de la Línea de Transmisión dicho entorno se superpone a una parte del territorio de la Comunidad Campesina San Martín de Reque. Cabe recalcar que esta superposición no involucra ningún espacio poblado de dicha comunidad, sino solo de índole territorial, por lo que percibirán beneficios por uso del territorio en las etapas de construcción y operación del proyecto.

### 3.1.2 Área de influencia indirecta (AII)

El área de influencia indirecta (AII), según la R.M. 223-2010 – MEM/DM, es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos –o inducidos-, es decir, aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferente, con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

El AII se define como aquella que considera a las poblaciones que se encuentran adyacentes al área de influencia directa, estableciéndose como el ámbito donde se prevé se presenten los efectos indirectos, fundamentalmente de carácter social, político y administrativo, con relación al Proyecto. Cabe señalar, que el AII se caracteriza por la presencia de grupos de interés que no son influenciados por las actividades del Proyecto, pero que podrían ejercer influencia sobre los pobladores del AID y generar algún tipo de presión sobre el desarrollo de este.

Para los factores sociales, tanto en la zona del parque eólico y línea de transmisión, se ha determinado como área de influencia indirecta a la población cercana a las áreas que ocupará el Proyecto o por la dinamización socioeconómica que se generará por la ejecución del este, que corresponde a las siguientes localidades:

**Tabla 3-1 Localidades del AII**

Departamento	Provincia	Distrito	Localidades del AII
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. Lagunas Canas Loche
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. San Pedro
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. Monte Cruz
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. Las Vegas
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. Peroles IV
Lambayeque	Chiclayo	Lagunas	CP. Tupac Amaru Rafán
Lambayeque	Chiclayo	Reque	Ampliación Villa El Sol
Lambayeque	Chiclayo	Reque	San Juan de Reque
Lambayeque	Chiclayo	Reque	La Clake
Lambayeque	Chiclayo	Reque	Comunidad Campesina San Martín de Reque

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

## 4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

### 4.1 MEDIO FÍSICO

En este acápite se presenta el análisis de los elementos y condiciones del medio físico, entre los que se encuentran la caracterización de la geología, geomorfología, suelos, hidrología, calidad de agua, uso del agua, hidrogeología, geotecnia, atmósfera y paisaje, del área de influencia del Proyecto.

#### 4.1.1 Geología

El estudio geológico de un lugar nos permite conocer la naturaleza y el origen de los componentes rocosos presentes, así como su comportamiento frente a las actividades de construcción (como las que se pondrán en práctica durante el proyecto), evaluando su resistencia y estabilidad ante los efectos de los mismos (Ver **Anexo N° 4.1: Mapa geológico**).

A partir del estudio, se identificó que el área de estudio está constituida principalmente por formaciones rocosas volcánicas, sedimentarias y metamórficas, cuyas edades van desde el período del Paleozoico inferior al Cuaternario reciente (hace menos de 1 millón de años).

A nivel de la región de Lambayeque, las secuencias estratigráficas de mayor distribución son las de origen volcánico, como el Complejo de Olmos, Volcánico Oyotún, el Volcánico Porculla, y el depósito continental representado por el Grupo Goyllarisquiza; correspondientes al Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico (neógeno). También se encuentran secuencias estratigráficas del Cuaternario (pleistoceno y reciente), que se extienden en la planicie costera de Lambayeque; por último, se identificó un grupo de rocas proveniente de procesos tectónicos, que son las rocas intrusivas Adamelita, que corresponden principalmente al complejo intrusivo del Batolito de la Costa. La edad de ellas corresponde al cretáceo (Estudio Geológico del Departamento de Lambayeque, 2013).

A nivel del ámbito local, la zona está compuesta principalmente por depósitos de origen cuaternario de naturaleza reciente. Dichos depósitos están compuestos por materiales conformados por gravas, arenas, limos y gravillas, principalmente. A continuación, se describe la secuencia de la columna estratigráfica identificada en el área de estudio:

**Tabla 4-1 Unidades geológicas**

Serie	Unidad estratigráfica	Descripción litológica	Rocas ígneas	Descripción litológica	Símbolo
Reciente	Depósitos fluviales reciente (Qr - fl)	Constituidos por sedimentos, bloques, cantos, grava, gravilla, arena y matriz arena limosa.			
Pleistoceno	Depósitos coluviales (Qp - co)	Compuesto por grandes bloques, gravas y arenas, con muy poca matriz de material fino, la forma de los gránulos es angular.			
	Depósito aluvial antiguo (Qp-al)	Sedimentos de cantos, grava y arena en una matriz arcilla limosa, forma de los granulos sub angularo.			
	Tablazo Talara (Qp - tt)	Sedimentos acumulados en un ambiente marino de plataforma continental, depósito de conglomerados, arenisca arcósica, matriz bioclástica.			
Superior			Rocas Intrusivas Adamelita (Kti-ad)	Contiene plagioclasa cálcica (oligoclasa) y feldespato potásico (ortosa) en montos equivalentes, de color rosado	

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

#### 4.1.2 Geodinámica

Para el presente estudio, se consideraron los posibles peligros geológicos e hidrológicos que podrían ocasionar pérdida de vidas humanas, daños materiales y/o interrupción de la actividad social y económica (Ver **Anexo N° 4.2: Mapa de geodinámica**).

Con relación a la presencia de riesgo de carácter geológico, la zona presenta baja posibilidad de afectación ante la ocurrencia de fenómenos que podrían variar la estabilidad física del lugar. Asimismo, presenta poca posibilidad de ocurrencia de deslizamientos, debido al relieve y a la ausencia de precipitación y cursos de agua. Tales deslizamientos podrían ocurrir solo en contexto de anomalías climáticas, tales como el Fenómeno del Niño. En condiciones normales, solo se aprecian fenómenos de erosión eólica, marina y arenamientos de moderada magnitud.

#### 4.1.3 Geomorfología

La geomorfología se ocupa de describir las principales geoformas, relacionándolas con su origen y los procesos evolutivos más importantes, los cuales vienen modificando el paisaje actual a lo largo del tiempo. El estudio de estas formaciones es de importancia debido a que los componentes del proyecto deben ser desarrollados sobre los espacios morfológicamente más estables (Ver **Anexo N° 4.3: Mapa geomorfológico**).

La geomorfología de la Región Lambayeque consta principalmente de una amplia zona costanera, donde destacan las pampas aluviales y las dunas próximas a la costa. También, resalta a nivel regional la presencia de la cordillera Occidental.

En el área de estudio, la geomorfología presenta mayormente grandes extensiones de geoformas tipo “planicies”, de relieve plano a ligeramente ondulado y, en menor proporción, superficies de tipo “lomadas”, con presencia de restos generados por la erosión producto de los vientos, así como vertientes inclinadas formadas a partir de materiales sueltos depositados en las depresiones de las montañas y partes bajas de las laderas como resultado de la erosión de las partes altas; además, presenta una zona de “Montaña”, Corresponde a afloramientos de rocas intrusivas, reducidos por procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones alargadas y de pendiente moderada a alta, con pendientes mayores a 45%, en el cual no se ubicará ningún componente del proyecto.

Asimismo, es importante resaltar que los procesos vinculados a la tierra en el área de estudio están influenciados por la dinámica eólica presente, producto de los vientos de alta intensidad. Asimismo, otro fenómeno importante es la ocurrencia de deslizamientos que se dan como consecuencia de sismos en la zona.

Finalmente, se ha identificado que, en el área del proyecto, existe buena estabilidad física en la mayor proporción del área, debido a la baja pendiente, la escasa probabilidad de aguas subterráneas próximas a la superficie y procesos de geodinámicos externos de baja magnitud generados por la acción de los vientos.

#### 4.1.4 Geotecnia

Con el objetivo de identificar las características y condiciones de estabilidad de los suelos en el ámbito del área de influencia que será ocupado por los componentes principales del proyecto, se realizaron dos estudios geotécnicos.

Los trabajos realizados han servido para identificar las condiciones geotécnicas predominantes en el área, lo cual permitirá recomendar un nivel de cimentación adecuado para las estructuras proyectadas.

- Los aerogeneradores del Parque Eólico se cimentarán en arenas arcillosas, a una profundidad de 4.00m. Asimismo, en las estructuras proyectadas, debido a las características del suelo, se recomienda utilizar cemento Portland tipo 5.

Tomando en cuenta las características geotécnicas de los suelos, las dimensiones de las estructuras proyectadas y los niveles de cargas impuestas por estas últimas se han determinado los siguientes parámetros geotécnicos, a fin de proporcionar un soporte y confinamiento adecuado. En la tabla a continuación se presentan los parámetros de resistencia utilizados en el cálculo de la capacidad admisible del terreno.

**Tabla 4-2 Cuadro de parámetros geotécnicos para la cimentación**

Material de fundación	Ángulo de fricción	Cohesión (kg/cm <sup>2</sup> )	Densidad natural (g/cm <sup>3</sup> )
CL (Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a mediana, arcillas gravosas, arcillas arenosas, arcillas limosas, arcillas magras)	27	0,15	1,64
SC (Arenas arcillosas, mezclas de arena y arcilla)	37	1,2	1,75

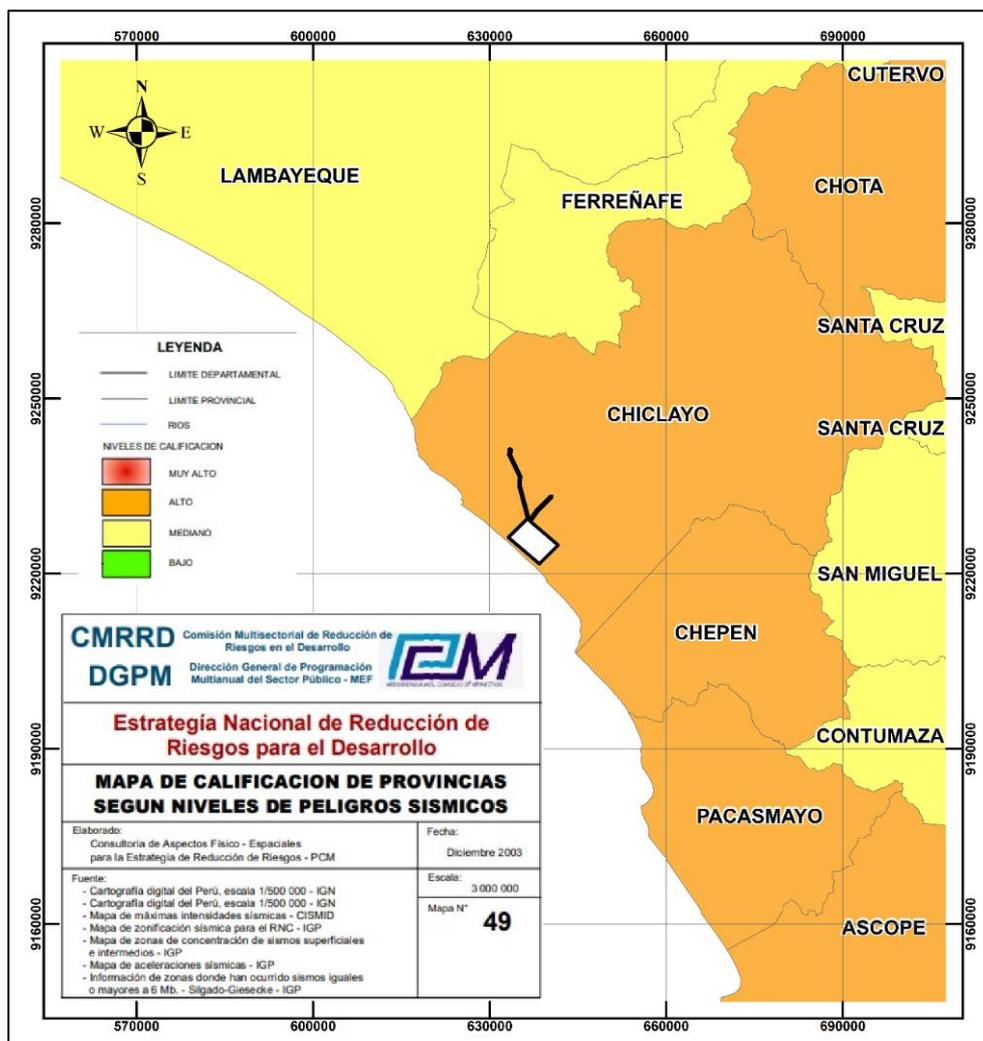
Elaborado por: FC Ingeniería y Servicios Ambientales SAC- Evaluación Geológica - Geotécnica con fines de cimentación aerogeneradores José Quiñones.

#### 4.1.5 Sismicidad

De manera general, nuestro país se encuentra ubicado en una de las regiones de más alta actividad sísmica que hay en la tierra, formando parte del Cinturón Circumpacífico. Los principales rasgos tectónicos de la región occidental de Sudamérica, como son la Cordillera de los Andes y la fosa oceánica Perú-Chile, están relacionados con la alta actividad sísmica y otros fenómenos sísmicos de la región.

La región Lambayeque, como todas las regiones costeras del Perú, se encuentra en la zona de subducción del Pacífico, que es lugar frecuente de reajustes de la corteza terrestre, los cuales producen sismos de gran magnitud. Según la información existente a la fecha, las máximas intensidades en la escala Mercalli Modificada evaluadas en la cuenca Chancay Lambayeque oscilaron entre las intensidades VI y X, siendo el sismo ocurrido el 24 de julio de 1912, uno de los más importantes.

**Figura 4-1 Mapa de calificación de provincias según niveles de peligros sísmicos**



Fuente: Comisión Multisectorial de Reducción de Riesgos en el Desarrollo y la Dirección general de Programación multianual del sector público del MEF, 2003.

En conclusión, como se muestra en **Figura 4-1**, la zona está expuesta a la ocurrencia de sismos de alta magnitud. Esta información debe ser considerada para la ejecución del proyecto, tanto en la ubicación de los componentes sobre zonas de menor riesgo y de mayor estabilidad, así como en el diseño de las estructuras y en la construcción de las instalaciones del proyecto.

#### 4.1.6 Suelos

El componente suelo es considerado como uno de los factores ambientales más sensibles y comúnmente afectados como consecuencia de las actividades humanas y naturales. Por este motivo, es necesario conocer las características del mismo, con el objetivo de diseñar las medidas de manejo, conservación y recuperación de los suelos que resulten afectados como consecuencia de las actividades del proyecto.

Los suelos del área del proyecto se caracterizan por presentar textura gruesa a media, escaso desarrollo genético y una profundidad moderada. Están compuestos por materiales de tipo residual, producto de los desplazamientos generados por las lluvias, la erosión de las partes altas y la erosión por el viento. Además, los suelos forman un gran paisaje de planicies, con escasa presencia de piedras y casi nula presencia de vegetación. Asimismo, presentan muy escaso contenido de materia orgánica. Finalmente, es importante mencionar que los suelos del área del proyecto presentan baja calidad agrológica y la zona presenta características climáticas secas y áridas con una alta humedad relativa, escasa precipitación y temperaturas cálidas.

##### 4.1.6.1 Clasificación natural de suelos

De acuerdo con la clasificación taxonómica de suelos (Keys of Soil Taxonomy 2014), en el área de estudio se ha identificado dos tipos de suelos: Entisols, suelos jóvenes con escaso desarrollo de horizontes de diagnóstico, cuyas propiedades físicas están fuertemente determinadas por el material original, y al orden Aridisols, los cuales constituyen suelos propios de las zonas áridas y semiáridas con escasa disponibilidad de agua y escaso contenido de materia orgánica.

##### 4.1.6.2 Capacidad de uso mayor de las tierras

La “capacidad de uso mayor” (D.S. 017-2009-AG) se refiere al potencial que presenta un suelo para el desarrollo de actividades productivas. Esta determinación se realiza en base a factores como las condiciones ecológicas y climatológicas, y su relación con las características físicas de los suelos del área de influencia del proyecto. Al conocer la “capacidad de uso mayor” del proyecto, se procurará conservar las zonas óptimas para la producción sostenible y la conservación de los mismos.

A partir de ello, se han identificado los siguientes tres (3) grupos, clases y subclases en el área del proyecto:

- Tierras aptas para cultivos en limpio de baja calidad agrológica con limitaciones de suelo debido al riesgo erosión de origen eólico, contenido significativo de sales y sodio, y que para su uso se requiere la aplicación de riego suplementario, así como la aplicación de enmiendas orgánicas (22.16% del área total).
- Tierras aptas para cultivos permanentes de baja calidad agrológica con limitaciones de suelo debido a sus suelos de baja fertilidad, riesgo de erosión, contenido significativo de sales y sodio, y necesidad de aplicación de riego suplementario (64.17% del área total).
- Tierras de protección las cuales no reúnen las condiciones mínimas para el desarrollo de cultivos en limpio o permanentes, pastos o producción forestal. No presentan calidad agrológica (11.94% del área total).

##### 4.1.6.3 Uso actual de suelos

Asimismo, el estudio del uso del territorio comprende diversas formas de utilización de la tierra. En este contexto, la clasificación fue realizada de acuerdo al sistema de nueve categorías propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI), el cual utiliza como referencia las actividades productivas y no productivas.

En general, en relación con el uso actual, los terrenos de la mayor parte del área de influencia del proyecto son terrenos clasificados como sin uso y/o improductivos (97.75%) los cuales abarcan tanto la zona de generación como de transmisión. Estos no presentan uso productivo alguno, son tierras eriazas, con nula a escasa vegetación, con suelos de textura gruesa a media, baja calidad agrológica, y con ausencia de disponibilidad de agua.

#### 4.1.6.4 Conflicto de uso y puso interacciones

Para la identificación de los conflictos de uso de la tierra en el área de influencia del proyecto (AIP), se ha integrado el mapa de uso actual de la tierra y las unidades de capacidad de uso mayor de la tierra, por medio de la superposición de las coberturas temáticas. De esta manera, se establecen tres situaciones:

- Uso adecuado
- Subutilizado
- Sobre utilizado

Al analizar los resultados de la evaluación de los conflictos de usos del suelo del área de influencia del Proyecto se concluye que no se presentan conflictos de uso de suelo en el área del proyecto. (Ver **Anexo N° 4.4: Mapa de conflicto de uso de tierras**).

#### 4.1.7 Sitios contaminados

Históricamente, la zona donde se ubicarán los componentes del Proyecto no ha presentado problemas de contaminación que afecten el componente suelo, ya que se ubica en una zona de escasos recursos (fuentes hídricas cercanas, áreas verdes, otros) por estar ubicada en una zona desértica.

#### 4.1.8 Hidrología

El Proyecto se encuentra en una zona donde no se han identificado cursos de aguas superficiales naturales como ríos y quebradas. A nivel nacional, la zona de estudio se encuentra emplazada en la costa norte del Perú, en la Intercuenca 137759, perteneciente a la vertiente de Pacífico, entre las cuencas de Zaña y Chancay-Lambayeque. Esta intercuenca se encuentra bajo la administración de la Autoridad Local del Agua de Zaña.

A continuación, se presenta el reporte de los cuerpos de Agua en el Área de Estudio:

- Cuerpos de agua superficial

Dentro del área del proyecto, no se identificaron cuerpos de agua superficiales; sin embargo, se identificaron quebradas de régimen seco.

- Quebradas secas

Se han identificado numerosos surcos y quebradas que atraviesan la zona de trabajo como producto de las fuertes lluvias y deslizamientos que se dan en la zona durante los meses de verano. Algunas de estas, producen pequeños valles de hasta 3 metros de profundidad, y suelen encontrarse cubiertas por finas capas de arcilla, rocas y arena debido a la erosión.

En total, se identificaron nueve (09) quebradas secas, cuyas longitudes van entre los 1.48 Km a 12.21 Km, con una altura entre los 26.91 msnm a los 54 msnm.

**Fotografía N° 4-1 Quebrada Seca SN 01**


Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2022.

#### 4.1.9 Hidrogeología

En el área de estudio del Proyecto no existen pozos de agua, debido a que se ubica en un área desértica. Por este motivo, la caracterización hidrogeológica del área de estudio se realizó en base a la Memoria Descriptiva del Mapa Hidrogeológico del Departamento de Lambayeque (2012). De acuerdo al mismo, el área del proyecto se encuentra y pertenece a la unidad hidrogeológica:

**Acuífero poroso no consolidado (A-pnc)**, conformado por depósitos cuaternarios recientes como los aluviales, fluviales, eólicos y coluvial. Su principal característica es su porosidad, lo cual permite la libre circulación y el almacenamiento de las aguas subterráneas. Dichos depósitos están compuestos por gravas, gravilla, arena, sedimentos, arcilla, sílice, entre otros materiales.

Asimismo, es importante mencionar que en el área del proyecto no existen pozos de extracción de agua, los lugares más cercanos con presencia de pozos de agua son las localidades de Reque, Ciudad Eten y Lagunas.

#### 4.1.10 Paisaje Visual

La caracterización del paisaje se realizó considerando diversas variables, como el relieve, el clima, los cuerpos de agua presentes, la cobertura vegetal y las actividades humanas. Asimismo, para el análisis de la calidad visual del paisaje se utilizó una adaptación del método indirecto propuesto por Bureau of Land Management (BLM, 1980), denominado Matriz para la Evaluación de la Calidad Visual del Paisaje. Esta metodología se basa en la evaluación independiente de los principales componentes del paisaje y en las cualidades del espacio visual.

Así, en primer lugar, se identificaron siete (08) unidades paisajísticas, compuestas por planicies desérticas y colina. Posteriormente, se identificaron “cuencas visuales”, los cuales son puntos o miradores naturales. El objetivo de identificar estos puntos es poder valorar el impacto visual o “la capacidad de absorción visual” que tendrá el proyecto sobre el paisaje, es decir, la capacidad del paisaje para adaptarse a actuaciones externas, como la construcción de un proyecto, sin que se produzcan alteraciones en su paisaje visual.

De acuerdo con los resultados, los paisajes evaluados indican que el paisaje tiene la capacidad de adaptarse a las modificaciones que serán introducidas por el Proyecto. Asimismo, el relieve y sus pendientes permiten que los aerogeneradores y la línea de transmisión puedan adaptarse al paisaje. Para la zona de la Línea de Transmisión, la capacidad de absorción visual también resultó en un nivel bajo.

#### 4.1.11 Clima y Meteorología

La clasificación climática de la cuenca donde se ubica el área de influencia se basa en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 1988), el cual ha sido hecho considerando factores que influyen el clima, como la latitud, la altitud, la Cordillera de los Andes, la Corriente Costera Peruana (de aguas frías), el Anticiclón del Pacífico Sur y la continentalidad.

De esta manera, la clasificación climática del área de influencia del Proyecto de acuerdo con el método de Thornthwaite, representado en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI), corresponde a un Clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año.

Dicha clasificación se corrobora con los datos de precipitación que presentan magnitudes mínimas típicas de la costa peruana, temperaturas medias que oscilan entre los 21.5 °C y humedad relativa promedio alrededor de 81.9 % que se clasifica como húmedo.

En el **Anexo 4.5: Mapa de climatología** se presenta la clasificación climática identificada en el área de influencia del Proyecto.

#### 4.1.12 Estándares de Calidad Ambiental (ECA)

Para medir la Calidad Ambiental, se siguieron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para evaluar la calidad del aire, ruido ambiental, el suelo y radiaciones no ionizantes.

##### 4.1.12.1 Calidad de aire

La calidad de aire constituye un aspecto importante en la Línea Base y tiene el objetivo de evaluar las concentraciones de material particulado, gases y metales. Para esta caracterización se realizaron muestreos durante dos (02) estaciones durante el mes de agosto del 2022, siguiendo lo establecido en el protocolo de calidad de aire D.S. N° 010-2019-MINAM. La toma de muestras y análisis de estas estuvieron a cargo del laboratorio L&L Lab Solution reconocido por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) con el número LE – 156

De los resultados obtenidos en laboratorio, se concluye que, para el Material Particulado PM 2.5 y PM 10, los niveles en las dos (2) estaciones de muestreo presentaron concentraciones por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA). De igual forma, para los gases (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y CO), ninguno de ellos sobrepasó los límites de ECA establecido.

En cuanto a la temperatura, se registró que varía entre 17° C y 21° C y la humedad oscila entre 72% y 88%. Asimismo, se registró que la velocidad del viento en el momento de la medición fue de 6.7 m/s y, finalmente, con respecto a la dirección del viento, la dirección predominante fue al este.

##### 4.1.12.2 Nivel de Ruido Ambiental

La caracterización de ruido ambiental se realizó comparado con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido según el **D.S. N° 085-2003-PCM** en seis estaciones de muestreos ubicadas en las áreas donde se prevén la construcción de los componentes del Proyecto. La medición se realizó de manera puntual en los horarios diurnos y nocturno.

Los valores reportados por el laboratorio en las 12 estaciones de muestreo, tanto en horario diurno como nocturno, no sobrepasaron el límite del ECA de Aire en Zona industrial, ni para Zona Residencial.

##### 4.1.12.3 Calidad de suelos

Para la caracterización de la calidad del suelo, se realizó una (1) campaña de muestreo durante el mes de agosto de 2022. Los muestreos fueron realizados por el laboratorio ENVIROTEST el cual se encuentra acreditado ante INACAL.

El estudio incluyó la evaluación de la calidad del suelo en dos (2) estaciones de muestreo e incluso el análisis de componentes orgánicos tales como: hidrocarburos aromáticos volátiles, hidrocarburos poliaromáticos, compuestos organoclorados e hidrocarburos de petróleo, los cuales se encontraron por debajo de los ECA para uso agrícola establecidos en el D.S. N° 011-2017-MINAM.

Asimismo, se realizó el análisis de componentes inorgánicos, tales como: arsénico, bario total, cadmio, Cromo Hexavalente, mercurio, plomo total y cianuro libre; los cuales presentaron concentraciones debajo de los ECA para uso agrícola establecidos en el D.S. N° 011-2017-MINAM.

#### 4.1.12.4 Radiaciones no ionizantes

Para la presente caracterización, se ha tomado como referencia el “Protocolo de Medición de Campos Electromagnéticos (Líneas de Alta Tensión Eléctrica)”. El análisis de los resultados es comparado con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes según el D.S. N° 010-2005-PCM. Asimismo, se consideraron las recomendaciones de la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), que es el organismo internacional que investiga y regula los límites de exposición a campos electromagnéticos.

De los resultados obtenidos se concluye que, en ambas estaciones, no se sobrepasa los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes según el D.S. N° 010-2005-PCM.

## 4.2 ESTUDIO BIOLÓGICO

El Perú es considerado uno de los países más diversos del mundo (CONAM 2001). Debido a ello, los estudios sobre la flora y fauna en los diferentes proyectos de inversión tienen un papel muy importante en el desarrollo nacional, de tal forma que se pueda alcanzar una armonía entre el crecimiento económico y el cuidado de la biodiversidad.

Las especies de flora y fauna silvestre del Área de Influencia del Proyecto se desarrollan en la ecorregión del Desierto costero, que corresponde a una franja ubicada en el lado occidental de los Andes, desde el departamento de Piura hasta el departamento de Tacna. El clima de esta ecorregión es árido y desértico, con alta humedad y escasa vegetación, solo interrumpida por los valles costeros y la vegetación de lomas (Zeballos *et al.* 2020).

Para caracterizar el medio biológico en el área de estudio, se llevaron a cabo labores en campo en dos ingresos, el primero en abril de 2022 (temporada seca) y el segundo en agosto de 2022 (temporada húmeda o de neblinas). Para ello, se contó con el permiso otorgado por el SERFOR a través de la General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS correspondiéndole el Código de Autorización N° AUT-EP-2022-047, emitida el 17 de febrero de 2022 y su modificación mediante la RDG N° D000173-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, emitida el 20 de mayo de 2022. (**Anexo N° 4.6: Autorización para realizar estudios del patrimonio emitida por el SERFOR**).

### 4.3.1 Zonas de vida

La zona de vida del Área de Estudio se determinó empleando el Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva de este (INRENA 1995). La clasificación empleada se basa en los datos climáticos existentes de temperatura, precipitación y evapotranspiración, los cuales definen los tipos de vegetación y la vida silvestre existente. El Área de Estudio se encuentra caracterizada por una zona de vida que corresponde al desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT) (ver **Anexo N° 4.7: Mapa de Zonas de Vida**).

El desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT) se extiende a lo largo del litoral costero, donde comprende planicies y las partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta los 1 800 m de altitud. La temperatura oscila entre los 19.5°C y los 22.9°C, con un promedio de precipitaciones máximo de 21.6 mm y mínimo de 2.2 mm. El relieve presenta áreas planas a ligeramente onduladas, y la vegetación es escasa o inexistente.

### 4.3.2 Unidades de vegetación

Se empleó como base las coberturas vegetales establecidas en el Área de Estudio según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015c). En base a dicha información, durante las evaluaciones en las temporadas de lluvias y seca, se identificó solo a la unidad de vegetación Desierto costero (Dc) para toda el área de estudio (**Anexo N° 4.8: Mapa de Unidades de Vegetación en el Área de Estudio**).

#### 4.3.3 Áreas naturales protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son espacios del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado, por su importancia para la conservación de la diversidad biológica y valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, asociados a ellos.

El Área de Estudio del presente Proyecto no se superpone con ninguna ANP (**Anexo N° 2.2: Mapa de Áreas Naturales Protegidas**), sin embargo, se hace mención a las más cercanas, siendo estas:

- Santuario histórico Bosque Pómac, 35 kilómetros del área de estudio y 31.88 kilómetros de la zona de amortiguamiento al área de estudio.
- Refugio de vida silvestre Bosque Nublado de Udimá, 70.05 kilómetros del área de estudio y 69.00 kilómetros de la zona de amortiguamiento al área de estudio.
- Refugio de vida silvestre Bosque Nublado de Udimá (sector sur), 63.10 kilómetros del área de estudio y 62.50 kilómetros de la zona de amortiguamiento al área de estudio.

#### 4.3.4 Ecosistemas frágiles

El proyecto no se ubica en ningún ecosistema frágil según la “Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles” Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE; sin embargo, se debe precisar que de acuerdo con el artículo 99 de la Ley general del Ambiente, se considera al desierto costero *per se* como un ecosistema frágil. Así también, de acuerdo al estudio de Ecosistema de Lomas Oasis de niebla para Perú y Chile, 2021 el área se encuentra en zonas de oasis de niebla, presentándose en la clasificación de vegetación transicional efímera.

Además, el ecosistema frágil más cercano al área de estudio corresponde a la Loma costera Ochiputur, el cual se ubica a 152.32 kilómetros (**Anexo N° 2.3: Mapa de Ecosistemas Frágiles**). Por lo tanto, las actividades a realizarse no configuran amenaza sobre el ecosistema.

#### 4.3.5 Ecosistemas terrestres

La caracterización de las comunidades biológicas en el Área de Estudio se realizó mediante el levantamiento de información primaria durante dos ingresos a campo: temporada seca y de lluvias, la cual fue complementada con información secundaria, específicamente respecto a la biológica y ecología de las especies. El Área de Estudio se ha conformado de acuerdo con los ecosistemas y unidades de vegetación presentes. Los componentes biológicos evaluados fueron: flora y fauna silvestre.

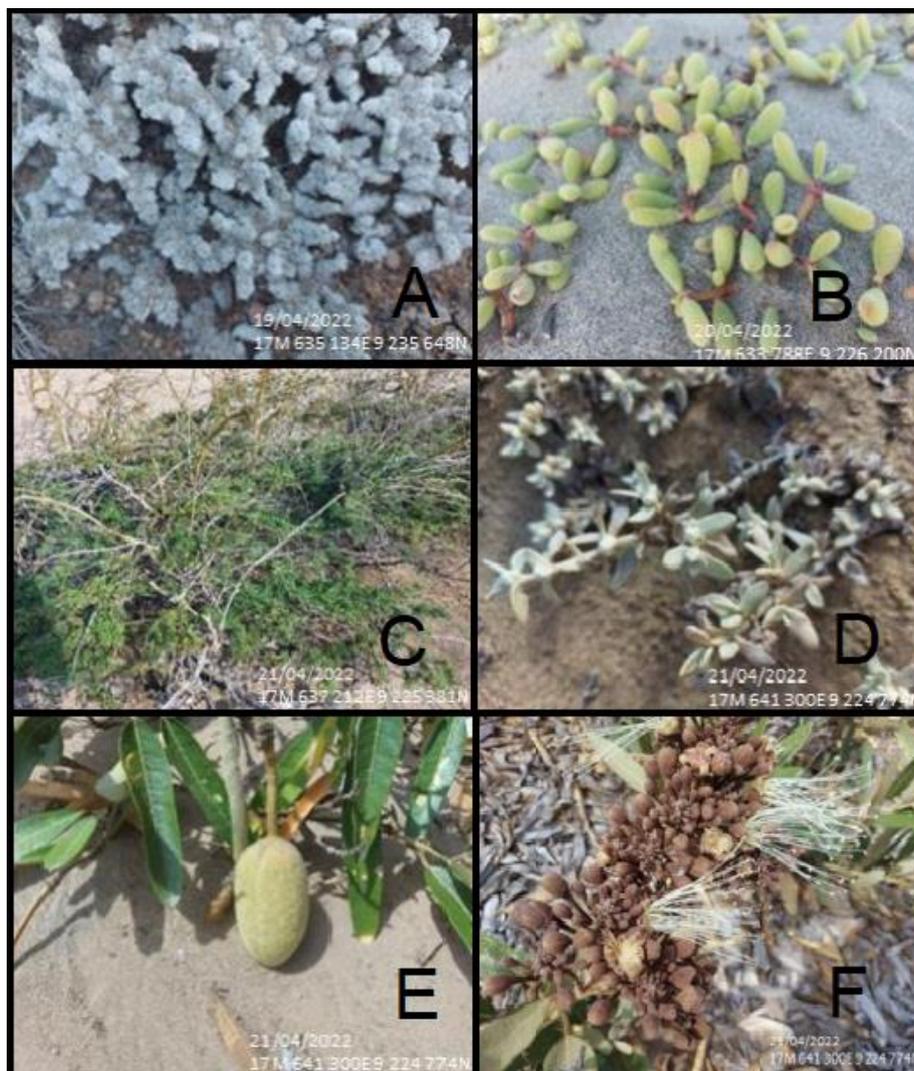
##### 4.2.1.1 Flora y vegetación

La caracterización de la flora y vegetación se realizó sobre la base de seis (06) estaciones de muestreo mediante el método de transectos tanto para la temporada de seca como de lluvias del año 2022, las cuales permitieron la adecuada caracterización la unidad de vegetación: desierto costero. En cada estación de muestreo del desierto costero se establecieron 3 transectos de evaluación. Durante la evaluación en campo en el área de estudio se registraron ocho (08) especies, distribuidas en seis órdenes, ocho géneros y siete familias taxonómicas.

Para establecer la existencia o no de especies protegidas en el área de estudio, se consultó el listado sobre las especies de flora amenazadas del Perú establecido en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y otras referencias a nivel internacional. También, se consultó a los apoyos locales durante el trabajo de campo y revisó bibliografía especializada sobre el tema con el objetivo de elaborar un listado de las especies que tienen importancia económica y cultural en estas poblaciones

##### 4.2.1.1.1 Descripción general de la Flora y vegetación

Durante la evaluación en campo en el área de estudio se han podido registrar ocho especies de flora entre la temporada seca y de lluvias, características del Desierto Costero como la Paja Blanca (*Alternanthera peruviana*), la Flor mariposa (*Hoffmannseggia viscosa*), el Algarrobo pálido (*Prosopis pallida*), la Verdolaga de la playa (*Sesuvium portulacastrum*), la Cola de alacrán (*Heliotropium curassavicum*), el Unicornio del Desierto o yuca de monte (*Proboscidea althaeifolia*), el Sapote (*Colicodendron scabridum*) y grama (*Aristida* sp).

**Fotografía N° 4-2 Especies de Flora**

**A. Paja Blanca; B. Verdolaga de la playa; C. Algarrobo pálido; D. Cola de mariposa; E. Sapote; F. Sapote**

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C

Las especies ya mencionadas, se clasifican de la siguiente manera. Las especies Paja Blanca, Verdolaga de Playa, el Unicornio del Desierto o yuca de monte, Cola de alacrán y grama, crecen como hierbas; la especie Sapote crece como arbusto, la especie Flor de Mariposa crece como subarbusto y la especie Algarrobo Pálido crece como algarrobo.

**Tabla 4-3 Forma de crecimiento de las especies registradas.**

Hábito	Riqueza		Porcentaje	
	TS	TH	TS	TH
Hierba	3	3	60.00%	57.14%
Subarbusto	0	1	0.00%	14.29%
Arbusto	1	1	20.00%	14.29%
Árbol	1	1	20.00%	14.29%

Elaboración Pacific PIR S.A.C. 2023.

En general, la cobertura vegetal para el área de estudio fue bastante baja. Al revisar la estación de muestreo B-03, se observó el promedio de las coberturas de Verdolaga de la playa y Paja Blanca en los tres transectos en banda y parcelas de cada temporada (seca y de lluvias), siendo Verdolaga de la playa con valores de 2.50% para la temporada seca y 3.58% para la temporada de lluvias y, en el caso de Paja Blanca se observa un valor de 0.10% para la temporada de lluvias.

En cuanto al listado de conservación nacional, la especie Algarrobo Pálido está incluida en la R.M. N° 043-2006-AG la categoría de Vulnerable (VU). Con respecto a la lista dada por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), ninguna especie fue registrada y; para la UICN, tres especies son consideradas de Preocupación menor (LC): La Verdolaga de la playa, el Sapote y la Cola de alacrán.

Para concluir, es importante considerar si existen efectos de fragmentación de hábitats, lo cual se define como el proceso a través del cual paisajes naturales se ven divididos en pequeñas parcelas de ecosistemas aislados entre sí a raíz de las actividades humanas (Ponce-González 2014). Bajo esa definición, las actividades y/o componentes proyectados para el Proyecto no se vinculan con efectos de fragmentación que resulten en pérdida de la conectividad en el hábitat.

#### 4.2.1.2 Fauna terrestre y aérea

La evaluación de la fauna silvestre comprendió los siguientes grupos taxonómicos: Aves, mamíferos, anfibios y reptiles, y artrópodos. Para su caracterización dentro del área de estudio se emplearon tanto métodos cuantitativos como cualitativos, propuestos por la Guía de Inventario de Fauna Silvestre (R.M. N°057-2015-MINAM) y otras referencias.

A partir de la caracterización de la fauna silvestre se puede conocer el estado actual de las especies que habitan determinados ambientes, así como la interacción entre ellas, constituyendo elementos importantes dentro de los ecosistemas. Estas características hacen de la fauna silvestre una pieza clave dentro de la evaluación de un proyecto de inversión. Asimismo, para establecer la existencia o no de especies protegidas en el área de estudio, se consultó el listado sobre las especies de fauna amenazadas del Perú establecido en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, y otras referencias a nivel internacional.

##### 4.2.1.2.1 Aves

Para la caracterización de aves, la metodología aplicada fue el Método de conteo de puntos no limitado a la distancia. La metodología fue aplicada en todos los tipos de hábitat o microhábitat presentes en los sitios de muestreo en un diseño al azar, en donde los puntos de censo estuvieron ubicados a lo largo de caminos accesibles, distanciados entre sí, a no menos de 100 metros. El recojo de información se realizó en 20 puntos de conteo durante la temporada seca y la temporada de lluvias, evaluando la comunidad de aves silvestres.

Respecto a la temporada seca, se registraron un total de siete especies de aves, distribuidas en cinco familias y cuatro órdenes. Estas especies son el Colibrí de Oasis (*Rhodopis vesper*), el Gallinazo de Cabeza Roja (*Cathartes aura*), el Gallinazo de Cabeza Negra (*Coragyps atratus*), la Gaviota de Capucha Gris (*Chroicocephalus cirrocephalus*), la Gaviota Peruana (*Larus belcheri*), el Minero Peruano (*Pygochelidon cyanoleuca*) y la Golondrina Azul y Blanca (*Pygochelidon cyanoleuca*).

Para la temporada de lluvias se registraron cinco especies distribuidas en cuatro familias y cuatro órdenes. Estas especies son el Gallinazo de Cabeza Roja (*Cathartes aura*), el Gallinazo de Cabeza Negra (*Coragyps atratus*), la Gaviota de Capucha Gris (*Chroicocephalus cirrocephalus*), el Piquero Peruano (*Sula variegata*) y la Agachona Chica (*Thinocorus rumicivorus*).

**Fotografía N° 4-3 Especies de Avifauna**


A. Gallinazo de cabeza roja  
 Elaborado por: Pacific PIR S.A.C

- Respecto a la caracterización de aves, es importante resaltar que, tanto para la temporada seca como la temporada de lluvias, los registros en su mayoría fueron gallinazos (*Coragyps atratus* “Gallinazo de Cabeza Negra” y *Cathartes aura* “Gallinazo de Cabeza Roja”), los cuales fueron observados realizando sobrevuelos entre los 30 metros de altura hasta los 180 metros de altura aproximadamente.
- En general los buitres son aves potencialmente afectadas por los parques eólicos debido a su capacidad de movimiento y por depender en buena parte de los vientos ascendentes. Asimismo, estas aves, debido a su gran tamaño y peso, presentan problemas de maniobrabilidad cuando hay falta de corrientes de aire adecuadas, aumentando su riesgo de colisión. También, debido a su dieta carroñera, estos suelen volar en círculos en búsqueda de alimento sobre una zona determinada.
- A partir de esta información, ambos tipos de gallinazos no vuelan al azar, sino que siguen las corrientes de aire existentes. Por este motivo, al ubicarse el proyecto en una llanura, se prevé que el impacto sobre estas aves no sea alto y la probabilidad de colisión sea baja.
- De acuerdo a la lista de especies protegidas por la legislación nacional, se registró a *Sula variegata* “Piquero peruano” como especie de ave protegida por la legislación peruana (DS 004-2014-MINAGRI) bajo la categoría de En Peligro (EN), debido a la sobrepesca de anchoveta, su mayor alimento. De acuerdo a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), todas las especies registradas son consideradas de Preocupación Menor (LC).
- Finalmente, se reitera que no se registraron especies migratorias.

#### 4.2.1.2 Mamíferos

Respecto a la identificación de mamíferos, las metodologías cuantitativas empleadas para la evaluación fueron distribuidas en seis estaciones de muestreo durante dos temporadas: la temporada seca y la temporada de lluvias. Como resultado, se identificó un total de dos especies de mamíferos agrupadas en dos familias y dos órdenes taxonómicos.

En mamíferos mayores, se registró una especie de un orden y una familia, el Zorro de Sechura (*Lycalopex sechurae*). En mamíferos menores, se identificó la especie Ratón Orejón Gerbito (*Phyllotis gerbillus*). Durante la temporada de lluvias, se identificaron ambas especies, mientras que, durante la temporada seca, solo se identificó al “Ratón Orejón Gerbito”.

**Fotografía N° 4-4 Especies de Mamíferos**


A. Ratón orejón gerbito; B. Zorro de Sechura.

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C

De acuerdo a la lista conservación internacional (IUCN), la especie registrada como *Phyllotis gerbillus* o “Ratón Orejón Gerbito”, se encuentran en la categoría de conservación de bajo riesgo llamada de “Preocupación menor” (LC). No se encuentra en la lista de conservación nacional, ni en la lista CITES, pero si es considerada una especie endémica, restringida al desierto de Sechura y al noroeste del Perú (Piura y Lambayeque).

La especie Zorro de Sechura o *Lycalopex sechurae* se encuentra categorizada como “Casi Amenazado” (NT), tanto en la lista de conservación nacional (D.S. 004-2014 MINAGRI), como la internacional (IUCN). Las principales amenazas para esta especie son la reducción del hábitat y la caza ilegal.

#### 4.2.1.2.3 Anfibios y reptiles

Para la identificación de anfibios y reptiles en el Área de Estudio, por la ubicación y por la escasa vegetación presente, se optó metodológicamente por realizar inventarios por Búsquedas por Encuentro Visuales – VES y Registros oportunos. Esta metodología es recomendada por la Guía de Inventario de Fauna Silvestre (Resolución ministerial N°057-2015-MINAM) para la ecorregión Desierto costero.

**Fotografía N° 4-5 Metodologías para el levantamiento por encuentro visual**


Elaboración: Pacific PIR S.A.C. 2023.

- Respecto a la temporada seca, se registraron cuatro especies de reptiles distribuidas en dos familias del orden Squamata. Estas especies identificada son la Lagartija de los Gramadales (*Microlophus thoracicus talarae*), el Gecko dedos de hoja del centro (*Phyllodactylus microphyllus*), la Lagartija de las playas (*Microlophus peruvianus*) y el Capón (*Microlophus occipitalis*).
- Durante la temporada de lluvias, se registraron cinco especies de reptiles distribuidas en tres familias del orden Squamata. Estas especies son la Lagartija de los Gramadales (*Microlophus thoracicus talarae*), el Gecko dedos de hoja del centro (*Phyllodactylus microphyllus*), la Lagartija de las playas (*Microlophus peruvianus*), el Capón (*Microlophus occipitalis*) y el Tegú del desierto (*Dicrodon guttulatatum*).

- No se registraron especies de anfibios durante ambas temporadas de evaluación.
- De acuerdo a la lista de especies protegidas por la legislación nacional, no se reportaron especies enlistadas en alguna categoría de protección de acuerdo con el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Además, en relación a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las cinco especies de reptiles son consideradas de Preocupación menor (LC).

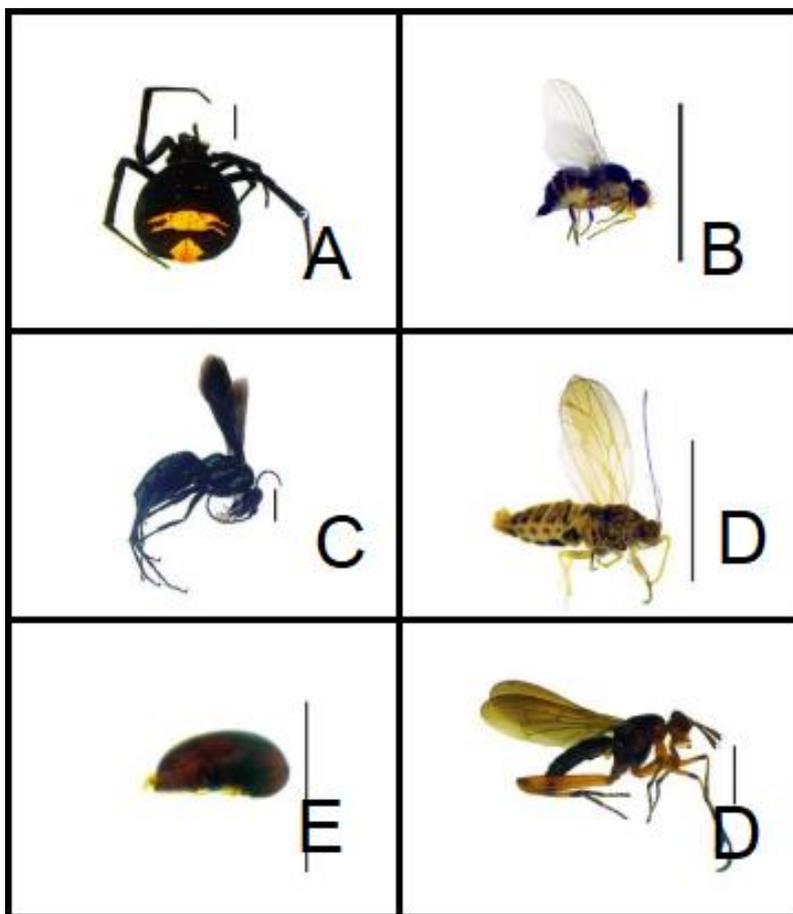
#### 4.2.1.2.4 Artrópodos

Los artrópodos son uno de los grupos más importantes en el reino animal, debido a que se encuentran en todos los ecosistemas (Padilla y Cuesta 2006) y cuentan con una diversidad de especies que supera a las aves, mamíferos, animales de ganado y humanos (Bar-On *et al.* 2018). Este grupo incluye a insectos, arácnidos y otras especies.

La evaluación de artrópodos consistió en una combinación de diversas metodologías, con la finalidad de abarcar todos los comportamientos de los artrópodos y poder registrar la mayor diversidad. El muestreo se llevó a cabo en dos temporadas de evaluación, seca y temporada de lluvias. La evaluación de temporada seca se llevó a cabo del 19 al 22 de abril del 2022; mientras que la evaluación de temporada de lluvias se realizó del 02 al 05 de agosto del 2022.

En el Área de estudio, se identificó 578 individuos, distribuidos en 77 especies, las cuales pertenecieron a dos clases (Arachnida e Insecta). En la temporada seca, se registraron 403 individuos, mientras que en la temporada de lluvias se registraron solo 175 individuos. Asimismo, existieron 23 especies que estuvieron presentes en las dos temporadas, lo que representa el 29.9% de total de las especies.

Fotografía N° 4-6 Especies de artrópodos



A. *Lactrodectus* sp1; B. *Liriomyza* sp1; C. *Pompilini* sp1; D. *Psyllidae* sp1; E. *Ptinidae* sp1; F. *Sapote*

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C

En la temporada seca, el orden Diptera (**moscas**) fue el que presentó una mayor riqueza, seguido por Hymenoptera (**avispas, abejas y hormigas**), Coleoptera (**escarabajos**), Araneae (**arañas**) y Hemiptera (**cigarritas y pulgones**). En la temporada húmeda el orden de avispas, abejas y hormigas fue el que presentó la mayor riqueza, seguido por las moscas, las arañas, escarabajos, mariposas y polillas; y cigarritas y pulgones.

De acuerdo a la lista de especies protegidas por la legislación nacional, no se reportaron especies de artrópodos protegidas de acuerdo con el D.S. N° 004-2014-MINAGRI. En el lugar de evaluación no se reportó alguna especie que esté considerada dentro de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ni para la lista CITES.

#### 4.3.6 Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que recibe la población por parte de la naturaleza. Los servicios se agrupan desde aquellos que sirven de “apoyo” para la producción de otros servicios, hasta los servicios finales, como los de aprovisionamiento: alimentos, productos de la caza y pesca, plantas medicinales, fibras y maderas para la construcción de viviendas, agua para consumo humano, etc. Los beneficios incluyen también la “regulación” del ambiente donde viven las personas, los bosques que mitigan el cambio climático global debido a su manejo del carbono, la purificación del agua y aire, el control de pestes y enfermedades, etc. También se consideran como servicios ecosistémicos a los “servicios culturales” o aquellos bienes intangibles que la gente obtiene del ecosistema en la forma de enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, reflexión, recreación y experiencias estéticas (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

El área de estudio, los servicios ecosistémicos son limitados. A continuación, se presentan los servicios ecosistémicos brindados por el Desierto Costero. Como se observa en la siguiente tabla, el área es un área que permite el aprovechamiento de energía eólica/viento y de la energía solar, la cual puede ser utilizada por los humanos como un recurso renovable para la generación de electricidad.

**Tabla 4-4 Servicios ecosistémicos brindados por el Desierto costero**

Clasificación del servicio	Servicios ecosistémicos	Actividades humanas en beneficio
<b>Servicios de apoyo o soporte</b>	Formación de suelos por la erosión del viento	Mantenimiento de las condiciones biológicas, físicas y químicas del suelo
<b>Servicios culturales</b>	Paisaje	Belleza paisajística: recreación y turismo
<b>Servicios de aprovisionamiento</b>	Energía eólica	Aprovechamiento de energía eólica
	Energía solar	Aprovechamiento de energía fotovoltaica

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C. 2023.

### 4.3 ESTUDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

El objetivo del estudio social es caracterizar y conocer la realidad social de las localidades del Área de Influencia del Proyecto (AIP) y de la población. Específicamente, en este estudio se profundizaron en aspectos demográficos, de vivienda, servicios básicos, salud, educación, actividades económicas, transporte, aspectos culturales, entre otros.

La construcción del estudio social se realizó principalmente con información primaria obtenida de la aplicación de herramientas cuantitativas y cualitativas en las localidades identificadas en el área de influencia del proyecto. Estas fueron las fichas de encuesta, guías de entrevista individuales, guías de registro de observación, fichas comunales y fichas sociales para instituciones de la zona, las cuales fueron aplicadas a representantes de las localidades, organizaciones, autoridades y población del Área de Influencia del Proyecto. Asimismo, se complementaron estos datos con información obtenida de fuentes de información secundaria, estadística y documentaria.

#### 4.3.1 Área De Estudio Social

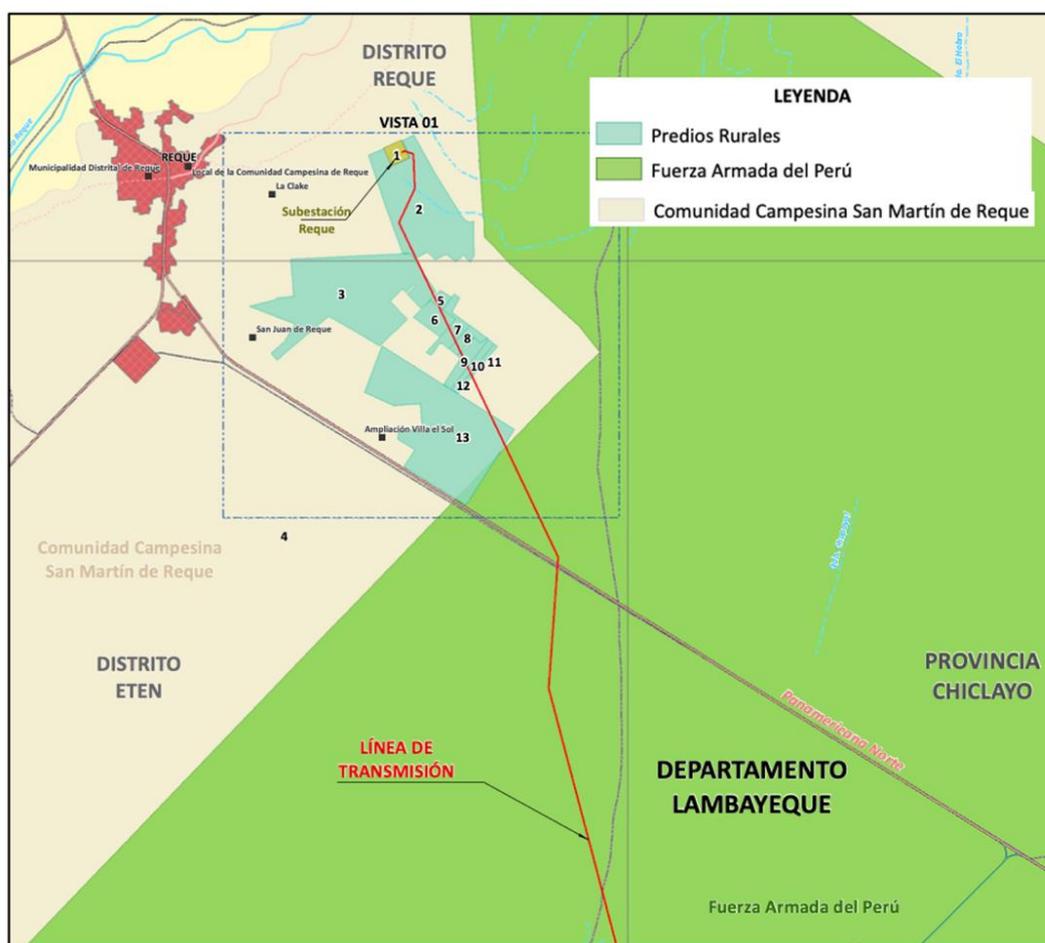
##### 4.3.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

El ámbito o área de estudio social ha tomado en cuenta el territorio sobre el cual intervendrá el proyecto, considerando los componentes del proyecto y la interacción de este. En ese sentido, en el área de influencia directa no se identificaron poblaciones o localidades.

Es importante mencionar que la Línea de Transmisión sí atraviesa por una parte de la Comunidad Campesina San Martín de Reque; sin embargo, la población de la comunidad campesina reside principalmente en el centro de Reque y localidades del distrito, las cuales se encuentran alejadas de la zona identificada.

En la siguiente figura se presenta el mapa que identifica los predios en los que se superpone la línea de transmisión y que corresponden al territorio de la Comunidad Campesina San Martín de Reque (Para más detalle ver **Anexo N° 2.5: Mapa de Comunidad Campesina San Martín de Reque y Estudios de Predios**).

**Figura 4-2 Mapa de Área de Estudio - Comunidad Campesina San Martín de Reque**



Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2022.

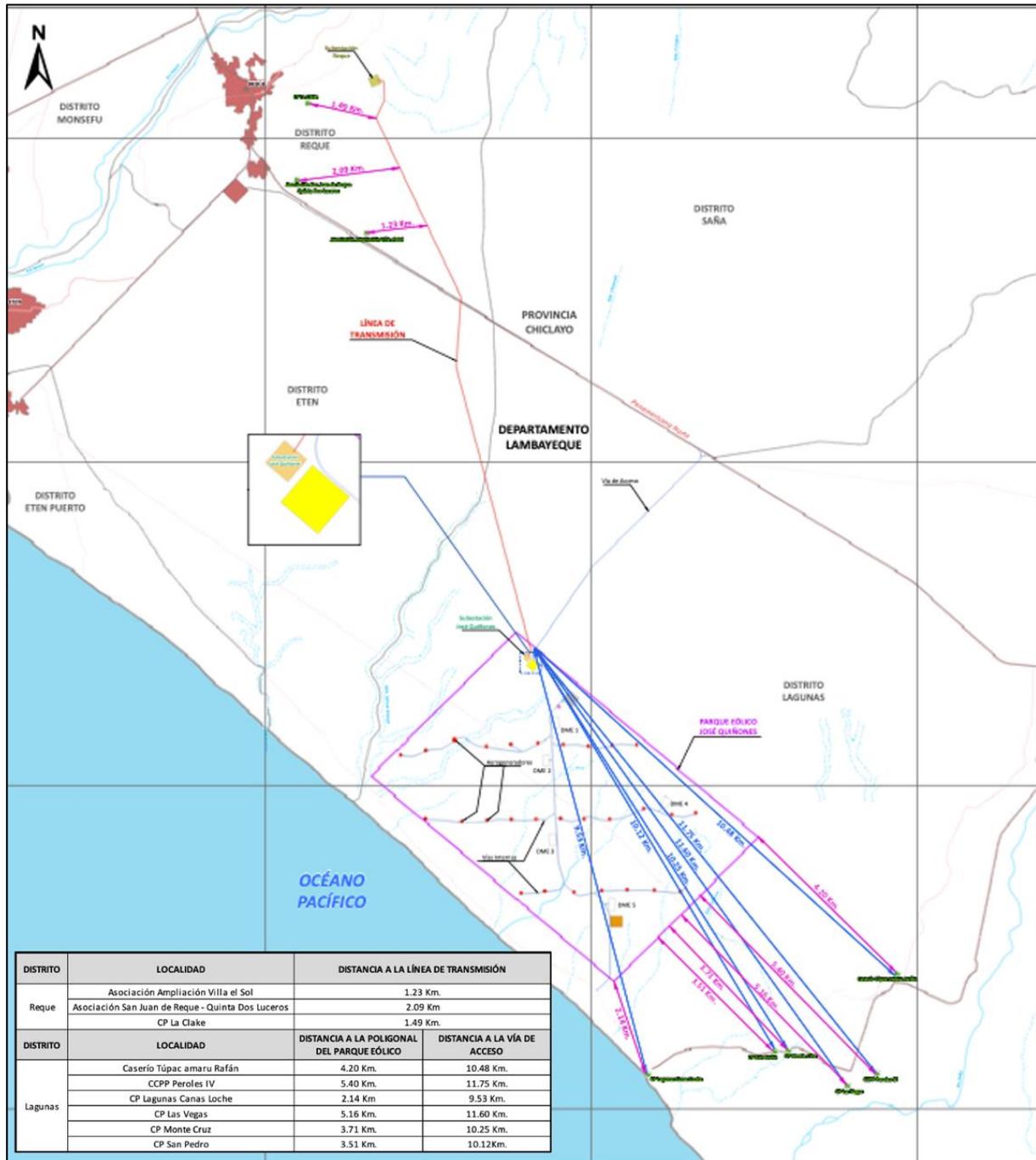
##### 4.3.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Para el caso del área de influencia indirecta, se consideró caracterizar a seis (06) localidades del distrito de Lagunas, cercanas al parque eólico. De ahora en adelante, se referirán a las mismas como “conglomerado de localidades del distrito de Lagunas”: C.P. Lagunas, C.P. San Pedro, C.P. Monte Cruz, C.P. Las Vegas, C.P. Los Peroles IV y C.P. Túpac Amaru Rafán.

Tres (03) localidades del distrito de Reque, cercanas a la línea de transmisión. De ahora en adelante, se referirán a las mismas como “conglomerado de localidades del distrito de Reque”: C.P. La Clake, C.P. San Juan de Reque – Quinta Dos Luceros y Ampliación Villa el sol.

Es importante recalcar, que la línea de transmisión atraviesa una pequeña porción de terrenos del distrito de Ciudad Eten, sin embargo, al no identificarse poblaciones ni localidades cercanas, la caracterización socioeconómica será a nivel del ámbito distrital.

**Figura 4-3 Mapa de Área de Estudio – Distancia de las Localidades**



Elaborado por: Pacific PIR S.A.C. 2022.

#### 4.3.2 Demografía

##### ■ Distribución poblacional

A nivel distrital, de acuerdo al Censo Nacional del 2017, se registró una población de 9 986 habitantes en el distrito de Lagunas, de 15 744 en el distrito de Reque y de 11 993 en el distrito de Ciudad Eten. Adicionalmente, según las proyecciones realizadas por el Ministerio de Salud, se considera que, para el año 2022, la población en el distrito de Lagunas ascendería a 11 076 habitantes, en Reque a 18 319 habitantes y en Ciudad Eten a 13 541 habitantes.

Respecto a la distribución de la población según sexo, se observa que, en los distritos de Lagunas, Reque y Ciudad Eten, el porcentaje de mujeres, en relación con el total de la población, es mayor al de hombres, tanto en el Censo Nacional del 2017 como de acuerdo a las proyecciones poblacionales realizadas por el Ministerio de Salud.

**Tabla 4-5 Población según Sexo 2017-2022 (proyectado)**

Unidad	Población total 2017					Población total 2022				
	Total	Hombre		Mujer		Total	Hombre		Mujer	
	N°	N°	N°	%	N°	N°	N°	N°	N°	N°
Lagunas	9 986	4 950	49.57%	5 036	50.43%	11 076	5 528	49.91%	5 548	50.09%
Reque	15 744	7 565	48.05%	8 179	51.95%	18 319	9 065	49.48%	9 254	50.52%
Ciudad Eten	11 993	5 774	48.14%	6 219	51.86%	13 541	6 576	48.56%	6 965	51.44%

Fuente: Censos Nacionales XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas 2017; Repositorio Único de Información en Salud, Población Estimada 2022.

Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2022

Con relación al conglomerado de localidades de Lagunas y Reque identificadas dentro del Área de Influencia Indirecta, se encontró lo siguiente. Según el INEI – 2017, en el conglomerado de localidades del distrito de Lagunas (en adelante Conglomerado de Lagunas), en conjunto, se tenía una población de 1 643 habitantes, representando el 16.45% de la población del distrito. Según el trabajo de campo realizado, se estimó que la población sería 1990 habitantes, conformado por un 51.05% de mujeres y un 48.95% de varones. En el caso del conglomerado de Reque, según el INEI-2017, solo se registra una población de 448 habitantes, mientras que, durante el trabajo de campo, se identificaron 3500 habitantes<sup>1</sup>, 50.60% mujeres y 49.40% varones.

Adicionalmente, es importante considerar que una pequeña parte de la Línea de Transmisión atraviesa los territorios de la Comunidad Campesina San Martín de Reque; sin embargo, en estos territorios no se identificaron poblaciones ni el desarrollo de actividades socioeconómicas, ya que la comunidad vive en las diversas localidades del distrito de Reque. No obstante, pese a que no residen en la zona específica, se conversó con el representante de la comunidad, quien indicó que la misma está conformada por tres mil (3000) comuneros, siendo aproximadamente seiscientos (600) familias, de los cuales, aproximadamente un 70% son mujeres y un 30% son hombres.

##### ■ Flujo Migratorio

A nivel distrital, en Lagunas, Reque y Ciudad Eten, el flujo migratorio predominante es el definitivo o permanente. En tal sentido, la mayoría de la población reside de manera permanente en el distrito, siendo solo un grupo minoritario de la población que tiene una tendencia a la migración permanente.

En el caso de los conglomerados de localidades de Lagunas y de Reque, de acuerdo al trabajo de campo se identifica que, en el caso de Lagunas, un 31.47% de la población nació en otro departamento del Perú, mientras que en el caso de Reque este porcentaje es de 38.11%. Asimismo, en el caso de Lagunas, el 55.94% reside ahí desde que nació, mientras que, en Reque, sólo el 32.27%. De esta manera, se puede afirmar que el flujo migratorio en estos centros poblados es más dinámico, pero que, específicamente en las localidades de Reque, existe más inmigración.

<sup>1</sup> Es importante señalar que las cifras de población indicadas por los representantes son solo aproximadas.

#### 4.3.3 Viviendas y servicios

##### ▪ Tenencia de la vivienda

A nivel distrital, de acuerdo al Censo Nacional del 2017, se identificó que, en el distrito de Lagunas, el 41.26% de viviendas no cuenta con título de propiedad, mientras que un 40.62% de viviendas sí poseen título propiedad. En el distrito de Reque, el porcentaje de viviendas sin título de propiedad es de 42.26% son, mientras el 38.99% sí tienen título de propiedad. En el distrito de Ciudad Eten, el porcentaje de viviendas sin título de propiedad es 18.42%, mientras que el 64.79% sí cuenta con título de propiedad.

Con respecto a las viviendas del conglomerado localidades de identificadas en Lagunas y en Reque, se identificó que el 47.60% de viviendas en el conglomerado de Lagunas son propias con título de propiedad, mientras el 38.46% cuentan solo con constancia de posesión. En el caso del conglomerado de reque, solo el 18.25% tienen título de propiedad, el 40.30% cuentan con certificado de posesión, y el 23.95% son viviendas sin ningún documento.

##### ▪ Material de la vivienda

Respecto a la infraestructura, las viviendas en el distrito de Lagunas son predominantemente de techo de adobe (71.11%), techos de calamina y/o fibrocemento (61.19%) y pisos de cemento (52.70%) o tierra (41.36%). En el distrito de Reque, las paredes son de adobe (58.87%) o ladrillo (38.85%), techos de calamina y/o fibrocemento (43.77%) o concreto armado (34.66%), y pisos de cemento (59.08%). En el distrito de Ciudad Eten, las paredes son de ladrillo (62.23%), los techos de concreto armado (45.00%) o planchas de calamina y/o fibrocemento (28.71%) y los pisos son de cemento (53.53%).

Con respecto a las viviendas del conglomerado de localidades en el área de influencia Indirecta (All) en Lagunas y en Reque, se identificó que las viviendas en el conglomerado de localidades de Lagunas son predominantemente de paredes de adobe (64.42%), techos de calamina y/o fibrocemento (76.44%) y pisos de tierra y/o arena (48.56%) o cemento (46.15%). En el conglomerado de viviendas de Reque, las paredes son de adobe (79.47%), techos de calamina y/o fibrocemento (80.23%) y pisos de tierra y/o arena (58.94%) o cemento (36.12%).

##### ▪ Servicios básicos en la vivienda

En relación a los servicios básicos, en el distrito de Lagunas, el 75.66% de las viviendas cuentan con acceso a la red pública de agua, el 81.17% cuenta con electricidad y el 56.18% de viviendas cuenta con servicio de alcantarillado. En el distrito de Reque, el 67.49% de viviendas cuenta con agua vía red pública, el 90.53% tiene electricidad y el 65.59% de viviendas tiene alcantarillado. Finalmente, en Ciudad Eten, el 89.41% de viviendas cuenta con agua vía conexión a red pública, el 95.67% cuenta con electricidad y el 88.31% cuenta con servicio de alcantarillado. De esta manera, según las estadísticas del Censo del año 2017, se observa que, en el distrito de Lagunas y Reque, el acceso a servicios es aún limitado, mientras que en Ciudad Eten hay un mejor abastecimiento de los mismos.

Con respecto a las viviendas del conglomerado localidades del área de influencia indirecta (All) en Lagunas y en Reque, se identificó que, en el conglomerado de Lagunas, solo el 45.67% de las viviendas se abastecen de agua a partir de una red pública, el 98.08% sí tiene alumbrado en su vivienda y el 50.48% tiene alcantarillado. En el conglomerado de localidades de Reque, el 41.06% de viviendas accede al agua a través de una red pública, el 92.78% de viviendas tiene alumbrado eléctrico y solo el 3.04% tiene alcantarillado, mientras que el 83.65% utiliza pozo ciego. Asimismo, las viviendas que no tienen acceso a agua se abastecen mediante camiones cisternas o pozos de agua cercanos.

#### 4.3.4 Comunicaciones

Según OSIPTEL en las localidades del área de influencia indirecta del proyecto en el distrito de Lagunas, las empresas Claro, Movistar y Entel no cuentan con cobertura en ninguna de las localidades. Solo la empresa Bitel, contaría con cobertura en los centros poblados de Las Vegas, Monte Cruz, San Pedro y Túpac Amaru Rafán. Asimismo, en el distrito de Reque y en relación con las localidades del área de influencia indirecta, solo identificó que existe cobertura móvil de las empresas Claro, Entel y Bitel en La Clake. Además, en el trabajo de campo, se

identificó que en las localidades de San Juan de Reque – Quinta Dos Luceros y Ampliación Villa el Sol, las cuatro empresas tenían cobertura.

De manera complementaria, en el trabajo de campo se identificó que el 92.31% de los hogares del conglomerado de localidades de Lagunas tienen cobertura celular, mientras que, en el conglomerado de Reque, el porcentaje es de 89.73% hogares. Asimismo, se identificó que el 31.73% de hogares de las localidades de Lagunas y el 31.18% de hogares de las localidades de Reque cuentan con internet fijo en sus viviendas. Finalmente, con respecto a la cobertura de televisión satelital, en las localidades de Lagunas la solo el 27.40% de viviendas cuenta con este servicio, mientras que, en las localidades de Reque, solo el 13.69% de hogares.

Con relación a medios de comunicación más utilizados, en el conglomerado de localidades de Lagunas, el medio más utilizado para informarse es la televisión, siendo el 40.87% de hogares que utilizan para informarse, mientras que un 34.62% utiliza también las redes sociales. En el conglomerado de localidades de Reque, el medio más utilizado son las redes sociales como Facebook, WhatsApp u otros, siendo el 41.83% de hogares que utilizan estos espacios virtuales, seguido por un 36.50% que utiliza la televisión para informarse. En términos generales, a nivel de todas las localidades del área de influencia indirecta del proyecto, los dos medios más utilizados son las redes sociales y la televisión.

#### 4.3.5 Transporte

En lo que respecta a rutas o vías identificadas en el Área de Influencia Directa correspondiente al Parque Eólico ubicado en el distrito de Lagunas, se identificó a partir de la revisión de los mapas viales del Ministerio de Transporte, la vía vecinal LA-800, la cual atraviesa el Parque Eólico. Esta vía parte del centro poblado Túpac Amaru Rafán y conecta la vía departamental LA-119 (carretera a Lagunas) con la vía departamental LA-114 (en el distrito de Puerto Eten). Sin embargo, es importante resaltar que, durante el trabajo de campo, se identificó que dicha vía no es utilizada, tal como lo expresaron el representante entrevistado de la localidad de Túpac Amaru Rafán y Monte Cruz. Así, dicha vía se encuentra en desuso y, actualmente se utiliza la vía LA-119 o carretera de Lagunas, ya que esta se encuentra asfaltada.

Con respecto al Área de Influencia Indirecta, en el trabajo de campo se identificó que, en el conjunto de localidades de Lagunas, el transporte más utilizado en la zona son los mototaxis y motos lineales. Asimismo, se identificó también que transitan dos (02) veces al día dos combis, cuyo paradero inicial es el centro poblado Lagunas hasta el terminal conocido como “Epsel” en la ciudad de Chiclayo. Estas combis brindan el servicio de transporte de pasajeros de las localidades hacia las zonas urbanas del distrito y fuera del mismo.

En cuanto al transporte utilizado en las localidades de Reque, el transporte más utilizado en la zona son los mototaxis y combis, lo cual depende del destino de las personas. Para el transporte local entre asentamientos, centros poblados y zonas agrícolas cercanas, se utiliza principalmente el mototaxi, mientras que para distancias más lejanas se utiliza la combi, para ir a Chiclayo (centro), a otros distritos, o a zonas agrícolas más lejanas como Monte Grande, Siete Techos o hacia La Calera ubicadas al noreste de la capital del distrito de Reque.

#### 4.3.6 Educación

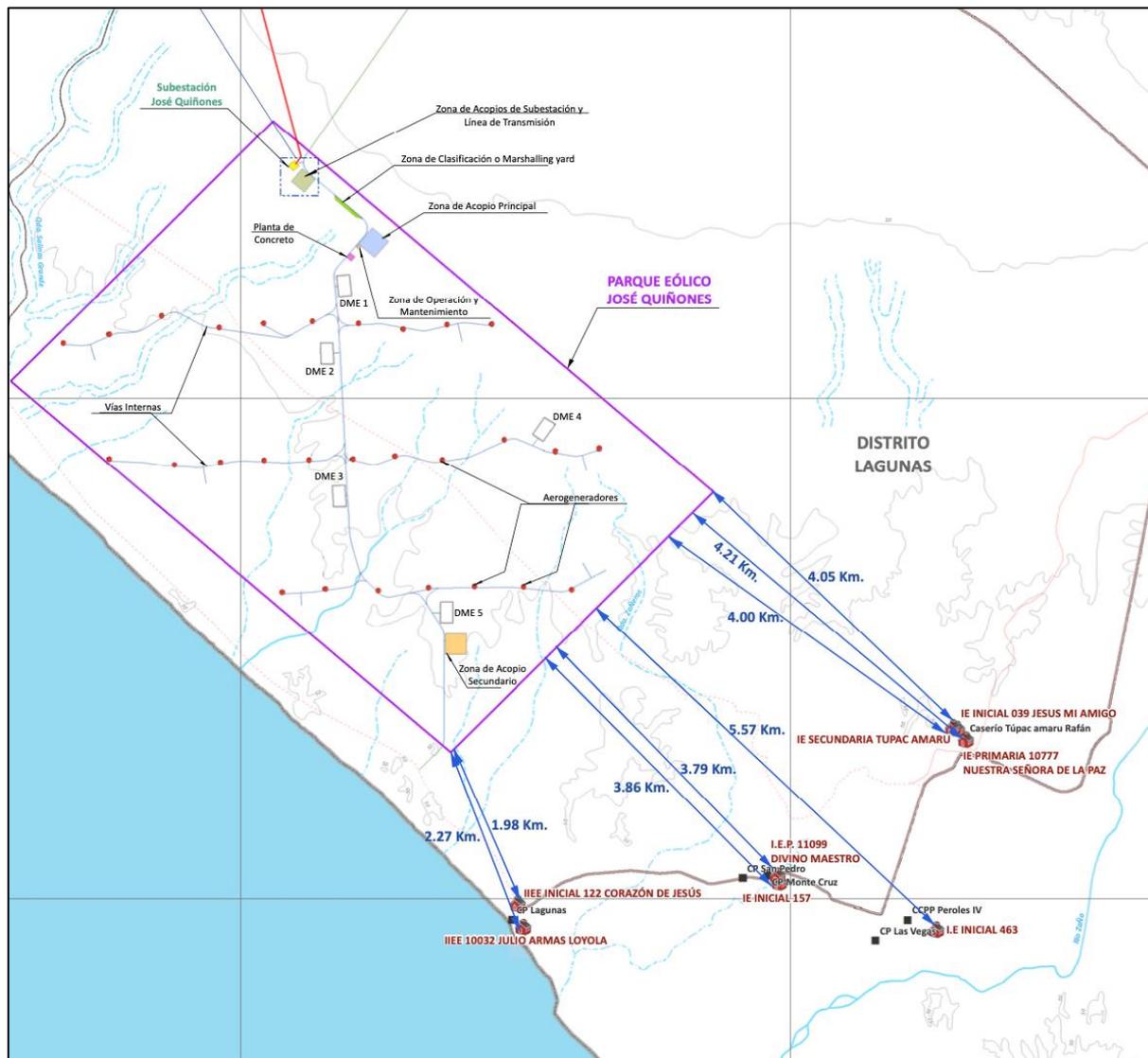
##### ■ Establecimientos educativos

En el distrito de Lagunas existen un total de 29 instituciones educativas en todos los niveles, siendo 25 del tipo de gestión pública y 4 de gestión privada. De estas instituciones, el 34.48% son de nivel inicial - jardín, el 31.03% de nivel primario y el 20.69% de nivel secundario. En el distrito de Reque, existen un total de 45 instituciones educativas en todos los niveles, de las cuales 28 son del tipo de gestión pública y 17 de gestión privada. De estas instituciones, el 28.89% es de nivel inicial – jardín, el 28.89% de nivel primaria y el 15.56% de nivel secundaria. Finalmente, en el distrito de Ciudad Eten, existe un total de 27 instituciones, de los cuales 15 son de tipo de gestión pública y 12 de tipo de gestión particular. De estas instituciones, el 29.63% es de nivel inicial – jardín, el 25.93% de nivel primario y el 11.11% de nivel secundario.

Con relación al Área de Influencia Indirecta, durante el trabajo de campo se identificaron a un total de diez (10) establecimientos educativos, los cuales ofrecen once (11) niveles educativos, todos del tipo de gestión pública. Específicamente en el área de influencia indirecta del proyecto en el distrito de Lagunas se identificaron ocho (08) establecimientos educativos, los cuales se encuentran, como mínimo, a 1.98 km de distancia del área del

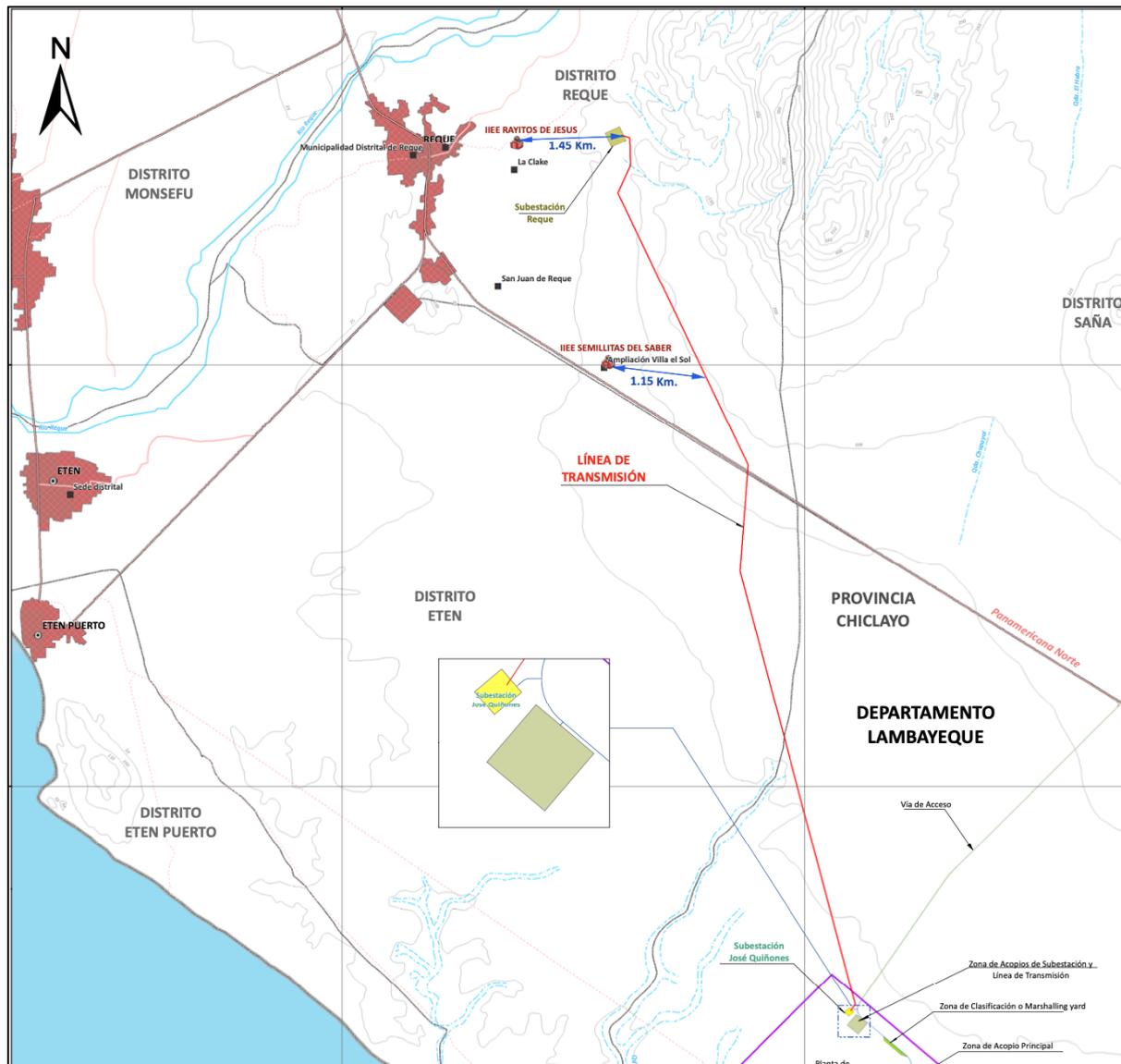
Parque Eólico. En el área de influencia indirecta en el distrito de Reque solo se identificaron a dos (02) establecimientos de educación inicial no escolarizado, los cuales se encuentran, como mínimo, a 1.15 km de distancia del área de la Línea de Transmisión. A continuación, en la **Figura 4-3** y la **Figura 4-4**, se muestran las distancias entre los establecimientos educativos y el área del Proyecto.

**Figura 4-4 Distancias de las HIEE del AII con respecto al proyecto – AIP – Distrito de Lagunas**



Fuente: Trabajo de Campo, Ficha Social Educativa- 2022

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C. 2022

**Figura 4-5 Distancias de las IIEE del AII con respecto al proyecto – AIP – Distrito de Reque**


Fuente: Trabajo de Campo, Ficha Social Educativa- 2022

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C. 2022

#### ■ Nivel educativo alcanzado

Respecto al nivel educativo en el distrito de Lagunas, según el Censo del INEI del año 2017, el 43.63% de la población alcanzó el nivel secundario completo (46.40% hombres y 40.90% mujeres), seguido por un 30.88% que solo culminó el nivel primario. En el distrito de Reque, el 38.05% de la población terminó el nivel secundario completo, donde el 41.64% son hombres y 34.77% son mujeres, seguido por un 25.49% que solo culminó el nivel primario. Con relación a los niveles educativos superiores, existe una predominancia educativa de las mujeres, donde se evidencia un mayor acceso a la educación en niveles universitarios y no universitarios. En el caso de Ciudad Eten, el 34.79% alcanzó el nivel secundario completo, seguido por un 31.46% que terminó el nivel primario y un 8.35% que no tiene ningún tipo de estudios.

En el conglomerado de localidades de Lagunas, se identifica que solo el 23.92% tiene secundaria completa, el 20.98% secundaria incompleta y el 20.28% primaria incompleta; mientras que, en el caso del conglomerado de localidades de Reque, el 26.03% de la población tiene secundaria completa, el 16.20% tiene secundaria incompleta y el 17.53% tiene primaria incompleta. De manera complementaria, en lo que respecta al

analfabetismo, tanto en las localidades del área de influencia en el distrito de Lagunas como en Reque, el porcentaje de analfabetismo es bajo, siendo en Lagunas un 6.92% y en Reque un 6.50%. Asimismo, en todas las localidades se identifica que existe la población de mujeres las que presentan mayores porcentajes de analfabetismo.

#### 4.3.7 Salud

##### ▪ **Infraestructura en Salud**

En el distrito de Lagunas, según el Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (Renipress), se identificaron seis (06) establecimientos médicos públicos que brindan sus servicios a la población. El principal establecimiento médico es el Puesto de Salud Mocupe Tradicional, denominado también Puesto de Salud Mocupe Viejo. En el distrito de Reque se identificaron cinco (05) establecimientos de salud, mientras que en Ciudad Eten se identificaron 4 establecimientos.

En lo concernientes a los establecimientos ubicados en el área de influencia indirecta del proyecto del distrito de Lagunas, solo se identificaron dos (02) centros educativos: El Puesto de Salud Lagunas y el Puesto de Salud Túpac Amaru Rafán, ubicados a 1.98 km y 4.04 km de distancia del área del Parque Eólico respectivamente. En las localidades del área de influencia indirecta del distrito de Reque, no se identificó ningún establecimiento de salud, debido a que la población acude al establecimiento de salud "Reque".

##### ▪ **Morbilidad**

La principal causa de morbilidad en el 2021 en el distrito de Lagunas son las enfermedades provocadas por infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, representando el 35.10%. En el distrito de Reque, el 24.99% de la población ha tenido enfermedades vinculadas a infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, seguido por un 15.19% del total de la población con obesidad y otras enfermedades relacionadas a la hiperalimentación. En el distrito de Ciudad Eten, el 27.63% de la población ha presentado enfermedades vinculadas a la obesidad y de hiperalimentación, seguido por la población que ha tenido dorsopatías (18.61%) e infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (13.40%).

Con relación a las principales enfermedades en el área de influencia indirecta del proyecto, tanto en las localidades del distrito de Lagunas como en Reque, se identifica que más del 85.49% de la población señaló que en los últimos doce meses no ha sufrido de ninguna enfermedad; sin embargo, los representantes de las localidades y jefes de centros de salud comentaron que las enfermedades más frecuentes que sufre la población son la gripe común (IRAs) y también las enfermedades diarreicas (EDAs).

##### ▪ **Mortalidad**

De acuerdo a las estadísticas del Sistema Nacional de Defunciones (SINADEF), señalan que la principal causa de mortalidad al año 2021, en el distrito de Lagunas, son las enfermedades como la influenza, neumonía e insuficiencias respiratorias vinculadas a infección por el virus del COVID-19, con un 69.49%. En el distrito de Reque, el SINADEF indica que la principal causa de mortalidad al año 2021, son las enfermedades relacionadas a la influenza, neumonía e insuficiencias respiratorias vinculadas a infección por el virus del COVID-19, con un 75.00%. En el distrito de Ciudad Eten, se identifica que la principal causa de muerte al año 2021, es la influenza, neumonía e insuficiencias respiratorias vinculadas a infección por el virus del COVID-19 (69.84%).

De manera complementaria, en el conglomerado de localidades ubicada en el Área de Influencia Indirecta del Proyecto, un 4.46% de jefes de hogar señalaron que, durante el estado de emergencia, producto de la pandemia generada por el COVID-19, perdieron a un familiar. Asimismo, según lo identificado en el trabajo de campo, el 86.51% de la población de los conglomerados de localidades del área de influencia en los distritos de Lagunas y Reque indicaron que sí se vacunaron para prevenir el Covid-19.

#### 4.3.8 Desarrollo

Para caracterizar la calidad de vida y desarrollo en los distritos de Lagunas, Reque y Ciudad Eten, se utilizaron indicadores como el índice de Desarrollo Humano (IDH) e Índices de monetaria. Respecto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), este es un indicador que mide el nivel de la calidad de vida de la población, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El mismo fluctúa entre 0 y 1, donde el desarrollo humano es bajo si los valores están dentro de los rangos 0 a 0.5, medio si los valores se ubican entre 0.5 a 0.8, y alto si supera el 0.8.

En el distrito de Lagunas, el IDH es medio, puesto que la población tiene una esperanza de vida al nacer de 80 años, el 69.10% de la población de 18 años a más ha culminado la secundaria, y el promedio de ingreso per cápita es de 787 soles. En el distrito de Reque, el IDH es medio, la población tiene una esperanza de vida de 81 años, el 65.91% de la población ha culminado la secundaria y el ingreso es de 853 soles per cápita. Finalmente, en el distrito de Ciudad Eten, el IDH es de 0.510, la esperanza de vida es de 84 años, el 69.26% de la población de 18 años a más culminó la secundaria y el promedio de ingreso per cápita es de 657 soles. Con relación al índice de pobreza monetaria utilizada por la INEI, el distrito de Lagunas es el distrito con mayor pobreza en Chiclayo, la cual afecta a un 19.75% de la población. En el caso del distrito de Reque, esta afecta al 12.5% de la población, mientras que, en Ciudad Eten, afecta a un 18.3%.

Asimismo, en el marco del fomento del desarrollo distrital, se han implementado el desarrollo de proyectos de inversión pública con el fin de mejorar el acceso a servicios. Específicamente en el distrito de Reque, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Local Concertado<sup>2</sup>, se tiene como proyecto la clausura de un botadero informal de basura y su recuperación para actividades agrícolas. Asimismo, el alcalde de la gestión 2019 - 2022 indicó que se están elaborando los expedientes técnicos para la ejecución de dos proyectos de agua y alcantarillado, los cuales deben ser aprobados por el Ministerio de Vivienda y Saneamiento. En el distrito de Lagunas, en el 2018 se dio la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico a Municipalidad Distrital de Lagunas, para el desarrollo del proyecto Reconstrucción y ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en la localidad de Mocupe, distrito de Lagunas - Chiclayo – Lambayeque<sup>3</sup>. Finalmente, respecto al distrito de Ciudad Eten, uno de los más grandes proyectos estimados y que se encuentran pendientes en la provincia de Chiclayo es el del terminal portuario de Eten.

#### 4.3.9 Aspectos económicos

##### ■ Población en Edad de Trabajar y Económicamente Activa

La Población en Edad de Trabajar (PET) es el conjunto de personas de 14 años a más que se encuentran en condiciones trabajar. Esta se subdivide en Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Económicamente Inactiva (PEI). A su vez, La PEA se subdivide en PEA Ocupada, la cual considera a las personas que se encuentran trabajando por alguna remuneración, y la PEA Desocupada, que incluye a aquellas personas que no estaban trabajando, pero sí se encontraban buscando empleo.

En el distrito de Lagunas, al año 2017, la PET representa el 72.74% del total de la población, en el distrito de Reque la PET representa el 75.62% del total de la población, y en el distrito de Ciudad Eten la PET representa el 73.90% del total de la población. Respecto a la Población Económicamente Activa (PEA) en el año 2017, en el distrito de Lagunas representó el 49.83% de la PET, en el distrito de Reque representó el 58.36% de la PET y en el distrito de Ciudad Eten representó el 59.25% de la PET.

Asimismo, durante el trabajo de campo realizado el 2022 en el conglomerado de localidades del área de influencia indirecta del proyecto, se identificó que la PET en las localidades de Lagunas representa el 75.24% del total de la población, y en las localidades de Reque, el 77.16%. Además, en el conglomerado de localidades de Lagunas, la PEA representó el 49.07% del total de la PET, siendo el 75.00% hombres y el 25.00% mujeres. En el conglomerado de localidades de Reque, la PEA representó el 47.50% de la PET, siendo el 78.26% hombres y el 21.74% mujeres.

<sup>2</sup> Municipalidad Distrital de Reque. (2016). Plan de Desarrollo Local Concertado 2016-2021. <https://munireque.gob.pe/wp-content/uploads/2015/02/PDCL-2016-2021.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.ana.gob.pe/normatividad/resolucion-administrativa-no-0011-2018-ana-aaajz-alazana>

Respecto a la PEA Ocupada, en las localidades de Lagunas, el 75.00% son hombres y el 25.00% son mujeres, mientras que, en las localidades de Reque, el 78.23% son hombres y el 21.77% son mujeres. Asimismo, la PEA desocupada, es decir, quienes no trabajan, pero se encuentran buscando trabajo, son mayoritariamente hombres, demostrando las brechas de género en el acceso al mercado de trabajo.

#### ■ Principales actividades económicas

Según las estadísticas del INEI al año 2017, en los distritos de Lagunas y Reque, las principales actividades económicas son aquellas vinculadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (45.19% y 19.40% respectivamente); comercio y reparación de vehículos y motocicletas (12.15% y 17.68% respectivamente); y transporte y almacenamiento (8.09% y 11.18% respectivamente). En el caso del distrito de Ciudad Eten la actividad manufacturera es la más importante, representando el 19.69% de la PEA.

En lo que respecta a las actividades económicas en las localidades del área de influencia indirecta del proyecto tanto en el distrito de Lagunas como en el distrito de Reque, se identifica que un 53.13% de la población se dedica principalmente a las actividades de agricultura, siendo pocos quienes realizan ganadería, silvicultura o pesca. Dicho dato fue corroborado en el registro de observación realizado, así como en las entrevistas y fichas comunales aplicadas en las localidades del área de influencia indirecta.

Específicamente en el conglomerado de localidades del área de influencia indirecta del proyecto en el distrito de Lagunas, el 80.08% de la PEA ocupada se dedica a las actividades agrícolas, dentro de las cuales el 64.06% son hombres. Respecto a esta actividad, la población señala que es la que les genera mayor rentabilidad, sobre todo el cultivo de espárragos y hortalizas. La producción agrícola es vendida principalmente a las empresas Inka Verde, ubicada en San Pedro, y a la empresa San Pedro de Nolasco, ubicada en Túpac Amaru Rafán.

En el conglomerado de localidades de Reque, se identifican diversas actividades económicas, un 27.68% de la PEA ocupada se dedica a las actividades agrícolas (20.30% hombres), mientras un 20.30% se dedica a la construcción y un 17.71% a actividades vinculadas al comercio al por mayor y menor. En el caso de las localidades Reque, la población trabaja en las zonas agrícolas aledañas, principalmente las cercanas al valle de Reque (río Reque). Así, la población no tiene zonas agrícolas propias, por lo que acuden a trabajar fuera de sus respectivas localidades de residencia, pero dentro del distrito.

#### 4.3.10 Organización social

Dentro del distrito de Lagunas y Reque se cuenta con instituciones y organizaciones representativas de cada localidad, teniendo entre las principales los siguientes:

##### **Autoridades**

- Gobierno Regional de Lambayeque
- Dirección desconcentrada de Cultura de Lambayeque
- Municipalidad Provincial de Chiclayo
- Municipalidad Distrital de Ciudad Eten
- Municipalidad Distrital de Lagunas
- Municipalidad Distrital de Reque

##### **Organizaciones Sociales**

- Representante de Comunidad Campesina San Martín de Reque
- Agente Municipal del Centro Poblado Lagunas Canas Loche
- Agente municipal del caserío "Las Vegas
- Agente municipal del caserío "Monte Cruz"
- Agente municipal del poblado de Peroles IV
- Agente municipal del Centro Poblado Menor San Pedro
- Agente municipal del Centro Poblado Túpac Amaru – Rafán
- Presidente de la Junta Vecinal de la Ampliación Villa el Sol
- Presidenta de Asociación de Pobladores del Centro Poblado La Clake

- Presidente de Asociación San Juan de Reque

#### 4.3.11 Cultura y patrimonio

##### ▪ Caracterización histórica

Con respecto a la cultura y patrimonio en el Área de Influencia del Proyecto, es importante considerar a la Comunidad Campesina San Martín de Reque, en la cual, si bien no existen viviendas, una parte de los componentes del proyecto, pasan por el territorio de la Comunidad. En lo que respecta a los aspectos históricos de la Comunidad Campesina, esta fue fundada por un grupo de comuneros que arribaron de distintos lugares de Lambayeque, fundándose el 24 de junio del año 1949. Según el representante de la comunidad, actualmente está conformada por aproximadamente 3000 comuneros y tiene un área de más de 4500 hectáreas; sin embargo, los comuneros viven dispersos alrededor de diversas localidades, como San Pedro de Morro, San José, Santa Rosa, Reque, Lagunas, Pucalay, Cayaltí, San Lucía de Ferreñafe, Tumán, Pomalca y Chiclayo.

En lo que refiere a las localidades del área de influencia indirecta del proyecto en el distrito de Lagunas, se señala que el distrito lleva el nombre de “Lagunas” debido a las afloraciones existentes, las cuales se encuentran justamente cerca del centro poblado Lagunas. En términos generales, la constitución del conglomerado de localidades del distrito de Lagunas, tuvieron dos motivos principales en el proceso de constitución y ocupación de sus actuales territorios: El primero estuvo motivado por los desastres naturales, específicamente por las inundaciones del río Zaña y el fenómeno del Niño, y el otro motivo fue la búsqueda de nuevas zonas y oportunidades. Así, los centros poblados dentro del AI se constituyeron entre los años 70’s y 80’s.

En lo que respecta a las localidades del área de influencia indirecta en el distrito de Reque, La Clake fue fundada el 3 de septiembre de 1960, debido a la ocupación de territorios para actividades agrícolas y ganaderas. En el caso de Ampliación Villa el Sol y San Juan de Reque, estas localidades fueron ocupadas pasados los años 2000. En términos generales, los procesos de ocupación en las localidades de Reque tienen dos motivos y temporalidades distintas, la primera vinculada a La Clake, se llevó a cabo a mediados del siglo pasado, población que fue motivada por el trabajo agrícola y probablemente la reforma agraria de aquella época. El segundo motivo está relacionado a la búsqueda de una vivienda, como en el caso de San Juan de Reque – Quinta Dos Luceros y Ampliación Villa el Sol, los cuales se presentan como espacios propicios de asentamiento.

##### ▪ Tradición y cultura

En la Comunidad Campesina San Martín de Reque, el idioma que se habla en la localidad es el español, la religión más practicada es la católica, y las principales festividades de la comunidad son la “Fiesta de San Martín de Thours” y la Celebración por el Día del Campesino.

En relación a las localidades del área de influencia indirecta del proyecto, tanto en Lagunas como en Reque, el 99.52% de la población habla nativamente el español. Asimismo, el 68.13% de la población profesa la religión católica, mientras que un 22.93% de la población pertenece a religiosidades protestantes o cristianas evangélicas. Respecto a las festividades importantes, se identificó que, en Lagunas, la fiesta más relevante es la fiesta de San Pedro y San Pablo, mientras que en Reque es el aniversario local. Finalmente, dentro de la gastronomía, destacan los platos típicamente norteños, como el Ceviche, el Arroz con pato o el Seco con cabrito.

##### ▪ Recursos turísticos

En la Comunidad Campesina San Martín de Reque existen atractivos culturales y turísticos asociados a La Comunidad, como la zona arqueológica “7 techos” y “La Huaca de Miraflores” ambas ubicadas fuera del área de influencia del proyecto.

En lo que respecta a los atractivos turísticos y culturales en los distritos de Lagunas, los principales son las playas de Lagunas, Chérrepe, las Huaca el Pueblo, Huaca Limón, el Complejo Arqueológico de Ucupe - y Huaca La Teodora. Además, es importante señalar que estos atractivos se ubican fuera del área de influencia del proyecto, a excepción de la playa de Lagunas, la cual se ubica en el área de influencia indirecta del proyecto en el distrito de Lagunas. En el distrito de Reque, los principales atractivos turísticos y culturales son los siguientes: Huaca el Taco, Complejo Arqueológico Siete Techos, Complejo Arqueológico Cerro Reque, la Casa de Piedra y la Bocatoma Monsefú – Reque (Tres Tomas). Es importante señalar que estos atractivos se ubican fuera del área de influencia del proyecto. Finalmente, en Ciudad Eten, se identificaron los siguientes atractivos: playas de Ciudad Eten, los

Humedales de Eten, el Parque Ecológico Pedro Ruíz Gallo y la Casa Museo de Pedro Ruíz Gallo. Igualmente, todos estos atractivos se ubican fuera del área de influencia del proyecto.

#### 4.3.12 Percepciones de la población

Con relación a la percepción de la población con respecto al proyecto, es importante considerar, en primer lugar, a la Comunidad Campesina San Martín de Reque, puesto que, como se señaló anteriormente, una parte de la línea de transmisión atraviesa sus territorios, aunque ellos no vivan en esa área. Durante el trabajo de campo, el representante de la Comunidad Campesina señaló que considera que la implementación del proyecto sería positiva, debido a que podría traer algún beneficio para la comunidad. Asimismo, recomienda a la empresa titular el promover reuniones con la población para informar sobre el proyecto y conocer sus opiniones, así como realizar una mayor difusión del mismo.

Con respecto al conglomerado de localidades del área de influencia indirecta del proyecto, en Lagunas, el 63.97% señala que el proyecto generaría más oportunidades de trabajo, seguido por un 23.53% que indica que el proyecto impulsaría el desarrollo del distrito y un 6.62% señala que no tiene una opinión debido a que recién conoce el proyecto. En las localidades de Reque, el 36.31% considera que el proyecto generaría fuentes de trabajo para la población, seguido por un 36.87% que manifestó que impulsaría el desarrollo del distrito y un 26.82% que no tienen una opinión respecto al proyecto.

**Tabla 4-6 Percepción con respecto al proyecto – Trabajo de Campo**

Percepción del Proyecto	Conglomerado de Lagunas		Conglomerado de Reque		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Generación de Trabajo	87	63.97%	65	36.31%	152	48.25%
Impulso el desarrollo del distrito	32	23.53%	66	36.87%	98	31.11%
Otros	8	5.88%	-	0.00%	8	2.54%
No tiene una opinión	9	6.62%	48	26.82%	57	18.10%
Total	136	100.00%	179	100.00%	315	100.00%

Fuente: Trabajo de Campo, Encuesta Socioeconómica a Hogares- 2022.

Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2022.

Con respecto a posibles cambios negativos para el distrito, en las localidades de Lagunas, el 59.56% no saben si el proyecto traerá cambios negativos debido a que requieren de más información, mientras el 39.71% señala que el proyecto no traerá ningún cambio negativo. En las localidades de Reque, el 96.53% consideran que el proyecto no traería ningún cambio negativo en el distrito, mientras que solo un 4.47% señaló que no saben si traería algún cambio negativo debido a que no cuentan con información.

Finalmente, el 53.50% de la población recomienda o sugiere más información sobre el proyecto, seguido por un 13.28% que recomienda que el proyecto genere trabajo y beneficios o apoyos a la población local, y un 10.40% que sugiere que sea un proyecto seguro para la población y el medio ambiente.

## 5. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Según la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, el primer paso de esta etapa consiste en definir las actividades del Proyecto que podrían generar impactos en los componentes socioambientales, considerando las etapas del proyecto. En la siguiente tabla, se presentan las actividades del proyecto por componente y por etapa.

**Tabla 5-1 Actividades del proyecto**

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Tipo de actividad	Actividad por realizar
Construcción	Todos	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra
			Transporte de materiales, equipos e insumos
	Zonas de acopio	Habilitación de Zonas de acopio	Limpieza del área
			Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno
			Excavación de zanjas para canalizaciones de agua de lluvia
			Instalación de infraestructura y equipos.
			Cierre perimetral para las zonas que precisan tal tipo de seguridad
			Retiro desde los sitios de faenas todos los materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias
	Centro de clasificación o Marshalling yard	Habilitación de Centro de clasificación o Marshalling yard	Limpieza del área
			Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno
	Planta de concreto	Habilitación de Planta de concreto	Limpieza del área
			Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno
			Excavación de zanjas para canalizaciones de agua de lluvia
			Instalación de infraestructura y equipos
			Cierre perimetral
			Retirar todos los materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias
	Zona de operación y mantenimiento	Habilitación de Zona de operación y mantenimiento	Limpieza del área
			Ejecución de roces y escarpes.
			Ejecución de las excavaciones/rellenos
			Ejecución de los elementos de drenaje proyectados.
			Extensión y compactación de la plataforma de rodado.
		Construcción del edificio de operación y mantenimiento	Despeje del área de obras.
			Movimiento de tierras y nivelación del terreno.
Excavación para fundaciones, canaletas de instalaciones y otros elementos.			
Construcción de fundaciones.			
Montaje de pilares, paredes y techumbre.			
Instalaciones de agua potable, sanitarias, eléctricas, iluminación y climatización.			
Preparación del interior del edificio.			
Montaje de estructuras anexas.			

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Tipo de actividad	Actividad por realizar	
	Accesos y caminos internos	Construcción de accesos y caminos internos	Limpieza del área	
			Ejecución de roces y escarpes	
			Ejecución de las excavaciones/rellenos	
			Ejecución de los elementos de drenaje proyectados	
			Extensión y compactación de la plataforma de rodado	
			Aplicación de supresor de polvo	
	Construcciones asociadas al parque (aerogeneradores, fundaciones y plataformas de montaje)	Obras civiles	Limpieza del área	
			Movimiento de tierras y nivelación del terreno	
			Excavación para fundaciones, canaletas de cableado y otros elementos	
			Construcción de fundaciones y puesta a tierra	
			Posicionamiento de elementos enterrados y pasos de tuberías de canalizaciones	
			Izado y colocación de estructuras y equipos del aerogenerador.	
	Obras de construcción asociadas a la red subterránea de media tensión	Obras civiles	Limpieza del área	
			Excavación para construcción de zanjas	
			Disposición de material aislante	
			Instalación de conductores y cableado de comunicaciones	
			Cubierta de zanjas y compactado	
	Construcción de la Línea de Transmisión	Obras civiles	Limpieza del área	
			Excavaciones de fundaciones	
			Cimentaciones o fundaciones	
			Montaje o armado de las estructuras	
			Armado de aisladores	
			Tendido y flechado de conductores	
			Instalación de la puesta a tierra	
			Pruebas de energización	
	SE José Quiñones y edificio de operación y mantenimiento	SE José Quiñones	Limpieza del área	
		SE José Quiñones	Cimentaciones	
		SE José Quiñones	Pruebas de energización	
		Edificio de control de la SE José Quiñones	Edificio de control de la SE José Quiñones	Despeje del área de obras
			Edificio de control de la SE José Quiñones	Movimiento de tierras y nivelación del terreno
			Edificio de control de la SE José Quiñones	Excavación para fundaciones, canaletas de instalaciones y otros elementos
			Edificio de control de la SE José Quiñones	Construcción de fundaciones
Edificio de control de la SE José Quiñones			Montaje de pilares, paredes y techumbre	
Edificio de control de la SE José Quiñones			Instalaciones de agua potable, sanitarias, eléctricas, iluminación y climatización	
Edificio de control de la SE José Quiñones			Preparación del interior del edificio	
Edificio de control de la SE José Quiñones	Montaje de estructuras anexas			
Ampliación de la SE Reque	Bahía de conexión en la ampliación de la SE Reque	Limpieza del área		
		Cimentación de la ampliación de la subestación		
		Montaje de infraestructura eléctrica		
DME	Depósitos de material excedente	Limpieza y Nivelación del terreno		
		Conformación del DME		

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Tipo de actividad	Actividad por realizar	
	Zonas de trabajo diario	Frentes de trabajo móvil	Habilitación de Frentes de trabajo Móvil	
	Mantenimiento de maquinaria	Labores de Mantenimiento	Revisión y Mantenimiento de las Maquinarias	
	Abandono constructivo	Labores al término de la fase de construcción		Retiro de residuos y maquinaria
				Retiro de residuos y maquinaria
				Limpieza y reconfirmación del terreno

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023.

A continuación, se procedió a la identificación de los componentes ambientales, los cuales están asociados al medio en el que se realizan (físico, biológico y social). Los factores ambientales son el conjunto de componentes del medio abiótico, biótico, socioeconómico y cultural; susceptibles de sufrir cambios positivos o negativos. En la siguiente tabla, se presenta el medio, componentes y factor ambiental:

**Tabla 5-2 Medio componentes y factores ambientales asociados al proyecto**

MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL
MEDIO FÍSICO	Geomorfología	Modificación en el relieve
	Suelo	Pérdida de Suelo
		Alteración de la capacidad de uso mayor
		Riesgo de alteración de calidad de suelos
		Cambios en el uso actual del suelo
	Aire	Incremento de material particulado
		Incremento de gases de combustión
	Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes
Ruido	Incremento de los niveles de ruido	
Paisaje	Belleza escénica	
MEDIO BIOLÓGICO	Vegetación	Pérdida de vegetación
	Fauna	Colisión de las aves
		Ahuyentamiento de la fauna
		Afectación al hábitat de las especies
MEDIO SOCIAL	Social	Percepciones y/o expectativas
	Económico	Actividad recreativa
		Empleo
		Ingreso familiar
		Patrimonio Cultural

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023.

## 5.2 DETERMINACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

Para determinar los posibles impactos y riesgos ambientales que se ocasionarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto, se elaboró una matriz causa – efecto, con el fin evidenciar la interacción de las actividades con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales.

Los riesgos ambientales identificados fueron evaluados a través del Estudio de Riesgos, que forma parte del “Plan de Contingencias (PC)”. En la siguiente tabla, se presentan la matriz causa-efecto de los impactos ambientales y sociales del proyecto.







**Tabla 5-5 Identificación de impactos ambientales etapa de operación y mantenimiento**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Operación y mantenimiento									
				Actividad Preliminar	Parque eólico			Mantenimiento del Parque Eólico					
				1	1	2	3	1	2	3	4		
				Contratación de Mano de obra	Funcionamiento de los aerogeneradores	Funcionamiento de la SE Jose Quiñones	Operación de la línea de transmisión	Mantenimiento de los aerogeneradores	Mantenimiento de caminos internos	Mantenimiento de la SE José Quiñones	Mantenimiento de la Línea de Transmisión		
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve										
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo										
			Afectación de la capacidad de uso mayor		I	I	I						
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R		
			Cambios en el uso actual del suelo										
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado										
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión					I	I			I	
		Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes			I	I						
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		I	I	I	I	I	I	I	I		
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística		I	I	I							
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación										
	Fauna	Aves	Colisión de las aves	I		I						I	
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Afectación al hábitat de las especies											
Social	Social	Laboral	Accidentes de trabajo y/o emergencias médicas		R	R	R	R	R	R	R	R	
		Social	Riesgos de Protestas y/o disturbios sociales	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
		Percepciones y/o expectativas	Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral	I									
		Actividad Recreativa	Incremento de visitantes en la Playa Lagunas, visitas al Parque Eólico José Quiñones e incremento del comercio local asociado		I								
Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural											

I: Impacto / R: Riesgo

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023.

**Tabla 5-6 Identificación de impactos ambientales etapa de abandono**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Abandono														
				Actividad Preliminar		Desmantelamiento de las instalaciones								Restauración				
				1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1				
				Contratación de mano de obra	Instalación de faenas y campamentos para personal	Desinstalación de la Subestación y obras eléctricas	Desmontaje de la Línea de Transmisión	Desmontaje de aerogeneradores	Desmantelar las fundaciones	Demolición de obras de hormigón	Retirado de cableado subterráneo y restauración de zanjas	Eliminación de base granular de viales, plataformas y superficies auxiliares	Retiro de materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias	Restauración de superficies				
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve															
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo															
			Afectación de la capacidad de uso mayor															
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			Cambios en el uso actual del suelo															
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por incremento de material particulado		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
			Afectación a la calidad del Aire por incremento de gases de combustión		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
		Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes															
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística																
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación															
	Fauna	Aves	Colisión de las aves															
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
			Afectación al hábitat de las especies															
Social	Social	Laboral	Accidentes de trabajo y/o emergencias médicas		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
		Social	Riesgos de Protestas y/o disturbios sociales	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Económico	Empleo	Incremento de la generación de empleo	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
		Ingreso familiar	Incremento de los ingresos familiares	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural															

I: Impacto / R: Riesgo

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

### 5.3 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Después de la identificación de los impactos ambientales, se procedió con la evaluación del impacto ambiental. Para ello se ha utilizado una metodología cuantitativa reconocida.

#### 5.3.1 METODOLOGÍA V. CONESA

La ejecución de cualquier actividad humana puede generar impactos o cambios (positivos o negativos, directos o indirectos, locales o regionales) en los componentes físicos, biológicos o sociales del ámbito donde se desarrollará.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales que podrían generar la ejecución del Proyecto ha sido realizada en base a la metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vítora (2010), por ser una de las metodologías más completas. El procedimiento consiste en las siguientes etapas:

- Identificación de las actividades del Proyecto.
- Identificación de factores ambientales y sociales.
- Identificación de impactos ambientales y sociales.
- Evaluación de la importancia de los impactos ambientales y sociales.

Durante la última etapa, una vez identificados los posibles, para evaluar los impactos se utiliza un sistema de calificación que permite obtener una valorización numérica a través de once (11) criterios establecidos. Los criterios se describen a continuación.

#### 1) Naturaleza

Hace referencia al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones sobre los componentes socioambientales.

#### 2) Intensidad del Impacto (IN)

Hace referencia al grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental en el ámbito específico en el que actúa. Es la dimensión del impacto; la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocada por una acción. La categorización de la magnitud del impacto se basa en una serie de criterios, conceptos ecológicos y/o juicios profesionales pertinentes a cada uno de los componentes ambientales: Geomorfología, suelos, aire, ruido, flora, fauna, empleo, cultural, entre otros.

#### 3) Extensión (EX)

Es el porcentaje del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para esto se considera el área del impacto a evaluar sobre al área total del proyecto. El grado de Extensión (EX) del impacto se clasifica en impacto puntual, parcial, extenso y total.

#### 4) Momento (MO)

El momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. El grado de Momento (MO) del impacto se clasifica en impacto de largo plazo, mediano plazo, corto plazo e inmediato.

#### 5) Persistencia (PE)

Es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación. El grado de Persistencia (PE) del impacto se clasifica en impacto de momentáneo, temporal, persistente y permanente.

#### 6) Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad que el factor ambiental afectado, regrese a su estado natural inicial, por medios *naturales*, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él. A partir de la evaluación, el impacto se clasifica en impacto de corto plazo, mediano plazo e irreversible.

### 7) Efecto (EF)

Se refiere a la relación causa – efecto, la forma de manifestación del efecto sobre un factor ambiental, como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto. En función del efecto, el impacto puede ser indirecto/secundario o directo/primario.

### 8) Periodicidad (PR)

Es la regularidad de la manifestación del efecto. A partir de la evaluación, el impacto se clasifica en irregular, periódico o continuo

### 9) Acumulación (AC)

Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada de la acción que lo genera. El grado de Acumulación (AC) puede ser simple o acumulativo.

### 10) Sinergia (SI)

Hace referencia al resultado de dos o más agentes (actividades), cuyo efecto es superior a la suma de los efectos de manera individual. La Sinergia (SI) del impacto puede ser No sinérgico, Sinérgico moderado y Muy sinérgico.

### 11) Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana. El grado de Recuperabilidad (MC) puede ser recuperable de inmediato, recuperable a corto plazo, recuperable a medio plazo, mitigable e irrecuperable.

Finalmente, a partir de la Matriz de Evaluación de impactos mostrada en la **Tabla N° 5-3, Tabla N° 5-4, Tabla N° 5-5 y Tabla N° 5-6**, se dará como resultado los valores de importancia y magnitud de los potenciales impactos sobre el ambiente mediante el empleo de la siguiente fórmula planteada por Conesa (2010), que incluyen los once (11) atributos ya descritos.

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- (3 \times \text{Intensidad} + 2 \times \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Acumulación} + \text{Sinergia} + \text{Recuperabilidad})$$

Una vez realizada la fórmula, para jerarquizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos, se establecen rangos que presentan los valores mínimos y máximos del Impacto. En la tabla a continuación, se presentan los valores que califican el grado de la importancia del impacto. Estos valores pueden ubicarse entre  $\pm 13$  y  $\pm 100$

**Tabla 5-7 Clasificación de rangos para impactos negativos**

Rango del índice del impacto	Impacto negativo	Impacto positivo
> 75	Crítico	Crítico
50 a 75	Severo	Severo
25 a 49	Moderado	Moderado
< 25	Compatible o leve	Compatible o leve

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010.

### 5.3.2 MATRICES DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Con base a lo antes descrito y a la metodología explicada, se procedió a la evaluación de impacto ambiental, la matriz de evaluación se presenta en el **Anexo N° 5.1**. En las siguientes tablas, se presenta el resumen de la evaluación de los impactos.





**Tabla 5-10 Matriz de evaluación de impactos etapa de operación y mantenimiento**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Operación y mantenimiento									
				Actividad Preliminar	Parque eólico			Mantenimiento del Parque Eólico					
				1	1	2	3	1	2	3	4		
				Contratación de Mano de obra	Funcionamiento de los aerogeneradores	Funcionamiento de la SE José Quiñones	Operación de la línea de transmisión	Mantenimiento de los aerogeneradores	Mantenimiento de caminos internos	Mantenimiento de la SE José Quiñones	Mantenimiento de la Línea de Transmisión		
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve										
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo										
			Afectación de la capacidad de uso mayor		-29	-27	-29						
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R		
	Aire	Calidad de aire	Cambios en el uso actual del suelo										
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado		-22								
		Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión					-19	-19			-19		
	Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes			-25	-25							
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		-27	-25	-25	-19	-19	-19	-19	-19		
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística		-27	-25	-27							
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación										
	Fauna	Aves	Colisión de las aves		-32	-27							
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna		-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22		
			Afectación al hábitat de las especies										
Social	Social	Percepciones y/o expectativas	Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral	-21									
	Económico	Empleo	Incremento de visitantes a la playa Lagunas, visitas al Parque Eólico José Quiñones e incremento del comercio local asociado		20								
	Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural										

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

**Tabla 5-11 Matriz de evaluación de impactos etapa de abandono**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Abandono													
				Actividad Preliminar		Desmantelamiento de las instalaciones								Restauración			
				1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1			
				Contratación de mano de obra	Instalación de faenas y campamentos para personal	Desmontaje de la Línea de Transmisión	Desinstalación de la Subestación y obras eléctricas	Desmontaje de aerogeneradores	Desmantelar las fundaciones	Demolición de obras de hormigón	Retiro de cableado subterráneo y restauración de zanjas	Eliminación de base granular de viales, plataformas y superficies auxiliares	Retiro de materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias	Restauración de superficies			
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve														
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo														
			Afectación de la capacidad de uso mayor														
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			Cambios en el uso actual del suelo														
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado		-21	-21	-23	-24	-24	-24	-24	-24	-22	-22	-24	-24	
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión		-21	-21	-23	-24	-24	-24	-24		-22	-22	-24	-24	
		Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes														
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		-19	-19	-23	-24	-24	-24	-24	-23	-23	-19	-24	-24		
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística			-20	-22	-22	-22	-22	-22		-22		-22	-22		
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación														
	Fauna	Aves	Colisión de las aves														
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna		-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	
			Afectación al hábitat de las especies														
Social	Social	Percepciones y/o expectativas	Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral														
	Económico	Empleo	Incremento de la generación de empleo	23	23	23	23		23	23	23	23	23	23	23	23	
		Ingreso familiar	Incremento de los ingresos familiares	20	20	20	20		20	20	20	20	20	20	20	20	
	Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural														

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023





**Tabla 5-13 Impactos Ambientales y Sociales Directos e Indirectos - Etapa de construcción (Componentes Auxiliares)**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Componentes auxiliares																					
				Zonas de Acopio						Centro de Clasificación o Marshalling yard		Planta de concreto							Depósitos de Material Excedente (DME)		Frentes de trabajo móvil	Mantenimiento de Maquinaria	Labores al término de la fase de construcción		
				1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	1	1	2	3
				Limpieza del área	Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno	Excavación de zanjas para canalizaciones de agua de lluvia	Instalación de infraestructura y equipos	Cierre perimetral para las zonas que precisan tal tipo de seguridad	Retiro desde los sitios de faenas todos los materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias	Limpieza del área	Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno	Limpieza del área	Movimiento de tierras, nivelación y compactación del terreno	Excavación de zanjas para canalizaciones de agua de lluvia	Instalación de infraestructura y equipos	Cierre perimetral	Operación de la Planta de Concreto	Retirar todos los materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias	Limpieza y Nivelación del terreno	Conformación del DME	Habilitación de Frentes de trabajo Móvil	Revisión y Mantenimiento de las Maquinarias	Retiro de residuos y maquinaria	Demolición o retiro de obras temporales	Limpieza y reconformación del terreno
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve		ID	ID					ID		ID	ID				ID					ID		
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo	ID	ID	ID				ID	ID	ID	ID	ID				ID	ID				ID		
			Afectación de la capacidad de uso mayor		II	II				II		II	II						II						
			Riesgo de alteración de calidad de suelos	R			R		R	R	R	R		R			R	R		R	R	R	R	R	
			Cambios en el uso actual del suelo		ID	ID			ID		ID		ID	ID			ID		ID				ID	ID	
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado	ID	ID	ID		ID	ID	ID	ID	ID		ID	ID	ID	ID	ID	ID		ID	ID	ID		
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión	ID	ID	ID			ID	ID	ID	ID	ID			ID	ID	ID	ID	ID			ID	ID	
Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes																								
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID			
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística		ID	ID	ID				ID		ID	ID	ID				ID				ID	ID		
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación																						
	Fauna	Aves	Colisión de las aves																						
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II		
		Afectación al hábitat de las especies		ID	ID					ID		ID	ID				ID					ID			
Social	Social	Laboral	Accidentes de trabajo y/o emergencias médicas	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R			R	R	R		
		Social	Riesgos de Protestas y/o disturbios sociales	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R				R	R	R	
		Percepciones y/o expectativas	Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral																						
	Económico	Empleo	Incremento de la generación de empleo	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID		ID	ID	ID	ID	ID			ID	ID	ID	
		Ingreso familiar	Incremento de los ingresos familiares	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II		II		II	II	II			II	II	II	
Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural	ID	ID	ID					ID	ID	ID	ID	ID			ID								

Nota: ID = Impacto Directo; II = Impacto Indirecto. R: Riesgo

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023

**Tabla 5-14 Impactos Ambientales y Sociales Directos e Indirectos - Etapa de operación y mantenimiento**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Operación y mantenimiento								
				Actividad Preliminar	Parque eólico			Mantenimiento del Parque Eólico				
				1	1	2	3	1	2	3	4	
				Contratación de Mano de obra	Funcionamiento de los aerogeneradores	Funcionamiento de la SE José Quiñones	Operación de la línea de transmisión	Mantenimiento de los aerogeneradores	Mantenimiento de caminos internos	Mantenimiento de la SE José Quiñones	Mantenimiento de la Línea de Transmisión	
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve									
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo									
			Afectación de la capacidad de uso mayor		ID	ID	ID					
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R	
			Cambios en el uso actual del suelo									
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado									
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión					ID	ID		ID	
		Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes			ID	ID					
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID		
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística		ID	ID	ID						
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación									
	Fauna	Aves	Colisión de las aves	ID		ID					ID	
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna	II	II	II	II	II	II	II	II	
		Afectación al hábitat de las especies										
Social	Social	Laboral	Accidentes de trabajo y/o emergencias médicas		R	R	R	R	R	R	R	
		Social	Riesgos de Protestas y/o disturbios sociales	R	R	R	R	R	R	R	R	
		Percepciones y/o expectativas	Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral	II								
	Actividad Recreativa	Incremento de visitantes en la Playa Lagunas, visitas al Parque Eólico José Quiñones e incremento del comercio local asociado		II								
Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural										

Nota: ID = Impacto Directo; II = Impacto Indirecto. R: Riesgo.

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023

**Tabla 5-15 Identificación de Impactos Directos e Indirectos - Etapa de abandono**

MEDIO	COMPONENTES	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Abandono														
				Actividad Preliminar		Desmantelamiento de las instalaciones								Restauración				
				1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1				
				Contratación de mano de obra	Instalación de faenas y campamentos para personal	Desinstalación de la Subestación y obras eléctricas	Desmontaje de la Línea de Transmisión	Desmontaje de aerogeneradores	Desmantelar las fundaciones	Demolición de obras de hormigón	Retiro de cableado subterráneo y restauración de zanjas	Eliminación de base granular de viales, plataformas y superficies auxiliares	Retiro de materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias	Restauración de superficies				
Físico	Geomorfología	Cambios en el relieve	Modificación en el relieve															
	Suelo	Uso de suelo	Pérdida de Suelo															
			Afectación de la capacidad de uso mayor															
			Riesgo de alteración de calidad de suelos		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			Cambios en el uso actual del suelo															
	Aire	Calidad de aire	Afectación a la calidad del Aire por Incremento de material particulado		ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	
			Afectación a la calidad del Aire por Incremento de gases de combustión		ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID
	Radiaciones no ionizantes	Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes																
Ruido	Niveles de ruido	Incremento de los niveles de ruido		ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID		
Paisaje	Belleza escénica	Alteración de la calidad paisajística																
Biológico	Vegetación	Flora	Perdida de vegetación															
	Fauna	Aves	Colisión de las aves															
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento de la fauna		II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
			Afectación al hábitat de las especies															
Social	Social	Laboral	Accidentes de trabajo y/o emergencias médicas		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
		Social	Riesgos de Protestas y/o disturbios sociales	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
	Económico	Empleo	Incremento de la generación de empleo	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	
		Ingreso familiar	Incremento de los ingresos familiares	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
	Cultural	Patrimonio Cultura	Afectación al Patrimonio cultural															

Nota: ID = Impacto Directo; II = Impacto Indirecto. R: Riesgo.

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023

## 5.4 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados.

### 5.4.1 Etapa de Construcción

#### 5.4.1.1 Medio físico

##### 5.4.1.1.1 Modificación en el relieve

Se ha previsto la intervención de áreas donde se emplazarán los componentes del Proyecto, cuya extensión total alcanzarían los 163.59 ha, y se ha determinado un rango de porcentajes entre las áreas donde se ubicarán los componentes y las unidades geomorfológicas identificadas en el AID, con valores entre 2.24 % y 3.56 %.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa y leve** con valor de -24 y para el resto de las actividades evaluadas, el valor de importancia corresponde a impacto **negativo leve** con un valor de -20 y -21.

##### 5.4.1.1.2 Pérdida de Suelo

Las unidades de suelo que serán intervenidas por los componentes del parque eólico José Quiñones y la interconexión al SEIN sería de 163.59 ha para todos los componentes y el porcentaje de intervención de los componentes, en relación con las unidades de suelo identificadas en el Área de Influencia Directa (AID) propuesta, varía entre 1.02 % y 3.63 %.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa y leve** con valor de -24 y para el resto de las actividades evaluadas, el valor de importancia corresponde a impacto **negativo leve** con un valor de -20 a -21).

##### 5.4.1.1.3 Afectación a la Capacidad de uso mayor

El área de total de intervención de los componentes en el área del proyecto sería de 163.59 ha, y el porcentaje de intervención de estos en las unidades de suelos identificados en el AID sería de 1.02% a 3.63%.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -21 y para el resto de las actividades evaluadas, el valor de importancia corresponde a impacto **negativo leve** con un valor de -19.

##### 5.4.1.1.4 Cambios en el uso actual del suelo

El total de área intervenida sería de 163.59 ha para todos los componentes del parque eólico José Quiñones y su interconexión al SEIN, y el porcentaje de intervención de los componentes, en relación con las unidades de uso actual identificadas en el AID propuesta, es de 3.09% a 7.42%.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -24 y para el resto de las actividades evaluadas, el valor de importancia corresponde a impacto **negativo leve** con valores de -19.

##### 5.4.1.1.5 Afectación a la calidad del aire por Incremento de Material Particulado y Gases de Combustión

**Incremento de Material Particulado:** En el transcurso de la etapa de construcción del Proyecto, en las actividades vinculadas al uso de maquinaria pesada para el movimiento de tierras y excavaciones, no se ha previsto un significativo incremento del material particulado en el aire.

De acuerdo al modelamiento de emisiones atmosféricas y la evaluación previa, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -24.

**Incremento de Gases de combustión:** En el transcurso de la etapa de construcción del Proyecto, en las actividades vinculadas al uso de maquinaria pesada para el movimiento de tierras y excavaciones, no se ha previsto un significativo incremento de la emisión de gases contaminantes del aire.

De acuerdo al modelamiento de emisiones atmosféricas y la evaluación previa, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -24.

#### 5.4.1.1.6 Incremento de los niveles de ruido

Para la etapa de construcción, debido al uso de equipos y/o maquinarias y el proceso de construcción de los componentes del proyecto, se prevé un incremento de los niveles de ruido. Para conocer el impacto del ruido, se realizó un Modelo de Dispersión Sonora usando el software SPM9613.

De acuerdo al Modelamiento de Ruido, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -24, y para el resto de las actividades corresponde a impactos **negativos** y **leves** cuyo valor mínimo es de -19 y -21.

#### 5.4.1.1.7 Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes

En esta etapa, las actividades que podría generar impactos corresponden a la Conexión y pruebas de energización de las subestaciones y la línea de transmisión. Como se indicó en el apartado de Radiaciones no ionizantes, las mediciones registradas no sobrepasan los ECA para Radiación No Ionizantes.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor -19.

#### 5.4.1.1.8 Alteración de la calidad paisajística

De acuerdo a la evaluación de impactos, el paisaje no se ve afectado en cuanto a su calidad (no hay cambios relevantes). Aun cuando existen nuevos componentes de origen humano, no representa una actuación que deprima o disminuya la calidad de paisaje, por lo que la Intensidad será baja.

De acuerdo con la evaluación previa, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada** con un valor -27, y con valores mínimos **negativo** de importancia **leve** de valor -21.

### 5.4.1.2 Medio biológico

#### 5.4.1.2.1 Flora

En el área destinada a la construcción de la Línea de Transmisión, aunque en predominan los suelos desnudos, es posible registrar la presencia ocasional de parches diminutos de vegetación que crecen de forma rastrera, los cuales pueden ser de los géneros *Sesuvium* y *Proboscidea*. Por lo mencionado, algunas las áreas de la línea de transmisión se proyectan a realizar el desbroce de vegetación.

En el área destinada a la construcción del parque eólico, no se muestra vegetación dentro de los componentes propuestos.

De acuerdo con la evaluación previa, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **Irrelevante**, con un valor -24.

#### 5.4.1.2.2 Ahuyentamiento de la fauna

Si bien, la diversidad y abundancia de especies en el área de proyecto no es muy significativa, las actividades podrían modificar el desplazamiento de las especies de aves, mamíferos y reptiles, producto de la intensidad del ruido de las maquinarias.

Para evaluar el impacto, se realizaron modelos de curvas isofónicas en los horarios de día y noche. De acuerdo con la evaluación realizada, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **Irrelevante**, con un valor -20.

#### 5.4.1.2.3 Afectación al hábitat de las especies

El desarrollo de la construcción del Proyecto puede generar la afectación de los hábitats de las especies o grupos de fauna. La afectación del hábitat está asociada a la extensión del área donde se desarrollan las interacciones entre los diferentes grupos de fauna silvestre que serían afectados como consecuencia de las actividades humanas.

Para el análisis de la intensidad, se tomó los valores porcentuales de las extensiones a modificar por los componentes del proyecto, en el hábitat de las especies. Así, de acuerdo con la evaluación realizada, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **Moderada**, con un valor de -27 y -32.

#### 5.4.1.3 Medio social

##### 5.4.1.3.1 Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral

Durante la etapa de construcción del proyecto, se realizará la actividad de contratación de mano de obra. En tal sentido, ante una convocatoria laboral, es posible que se generen opiniones de disconformidad, debido a que no toda la PEA podrá acceder a un puesto de trabajo.

De acuerdo a la evaluación y calificación del impacto, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y con un grado de importancia **leve**, con un valor de -21.

##### 5.4.1.3.2 Incremento de generación de empleo

Durante la etapa de construcción, el proyecto tiene planificado requerir la contratación de 246 personas. Específicamente, se contempla contratar a 206 personas como mano de obra no calificada local, 30 personas como mano de obra no calificada foránea, 2 personas como mano de obra calificada local y 8 como mano de obra calificada foránea.

En tal sentido, se identifica que el impacto es considerado de naturaleza **positiva** y con un grado de importancia **leve**, con un valor de +23.

##### 5.4.1.3.3 Incremento de los ingresos familiares

Como producto del incremento de la generación de empleo, se proyecta que, al existir empleabilidad, también se contribuirá al incremento de los ingresos familiares de los hogares.

En tal sentido, se identifica que el impacto es considerado de naturaleza **positiva** y con un grado de importancia **leve**, con un valor de +23.

##### 5.4.1.3.4 Afectación de Patrimonio Cultural

Invenenergy gestionó la realización de diagnósticos arqueológicos para el Parque Eólico y la Línea de Transmisión. En cuanto al área donde se ubicará la Línea de Transmisión, se realizó un recorrido a lo largo de un aproximado de 13km, encontrándose evidencia arqueológica aislada (EAA) en diferentes puntos; siendo que, en la parte inicial (primer tercio) del recorrido se observa un mayor porcentaje de tuestos (fragmentos de cerámica) dispersos, algunos asociados a material lítico (lascas, preformas). En el segundo tercio, se encuentran tuestos asociados a material lítico y malacológico, pero en menor concentración. Finalmente, el último tercio presenta una ínfima cantidad de evidencia arqueológica (una pequeña concentración de material malacológico). Por lo indicado, y de acuerdo al análisis superficial de la geografía de la zona, podría tratarse de material de arrastre, producto de algunos procesos naturales como huaycos o deslizamientos; por lo tanto, para iniciar la liberación y recuperación de dichos hallazgos fortuitos, se requerirá de un procedimiento denominado Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) impactando de forma moderada en los plazos y costos del proyecto.

Con respecto al diagnóstico arqueológico del Parque Eólico, se realizó el recorrido del área y huella de ubicación del Parque Eólico Quiñones, siendo que, al identificarse evidencia arqueológica colindante al emplazamiento del proyecto, se hicieron reajustes al diseño para así evitar algún tipo de superposición con la proyección de las obras. A diferencia de la Línea de Transmisión, al no encontrarse evidencia arqueológica que se superponga con las obras, el impacto será menor.

Tomando en cuenta esta información, se obtiene que el impacto para las actividades correspondientes a los componentes de la LT es de naturaleza **negativa** con un grado de importancia **moderada**, con valor de -33. Para las actividades correspondientes a los componentes del Parque Eólico, el nivel de importancia es **bajo** y el valor es de -22.

#### 5.4.2 Etapa de operación y mantenimiento

##### 5.4.2.1 Medio físico

###### 5.4.2.1.1 Afectación de capacidad de uso mayor

De acuerdo con la evaluación Afectación de capacidad de uso mayor en la etapa en la etapa de operación y mantenimiento, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y con importancia de nivel **moderado** con valor de -29, y para el resto de las actividades corresponde a niveles de importancia cuyo valor mínimo obtenido es de -27.

###### 5.4.2.1.2 Afectación a la calidad del aire por Incremento de Gases de Combustión

**Incremento de Gases de combustión:** De acuerdo con la evaluación previa del incremento de gases de combustión en la etapa de operación y mantenimiento, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve** con un valor de -19.

###### 5.4.2.1.3 Incremento de los niveles de ruido

De acuerdo al Modelamiento de Ruido, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada**, con valor de -27, y para el resto de las actividades corresponde a impactos **negativos** de importancia **moderada** con valor de -25 y **leves** cuyo valor mínimo es de -19.

###### 5.4.2.1.4 Incremento en los niveles de radiaciones no ionizantes

De acuerdo con la evaluación del incremento de radiaciones no ionizantes en la etapa de operación, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada**, con valor -25.

###### 5.4.2.1.5 Alteración de la calidad paisajística

Los impactos asociados a la etapa de operación son los mismos que los considerados para la etapa de construcción, debido a que los componentes son los mismos para ambos escenarios.

De acuerdo con la evaluación respecto a la calidad del paisaje en la etapa operación y mantenimiento, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada** con valor de -27, y con valores mínimos **negativos** y de importancia **moderado** de -25.

#### 5.4.2.2 Medio biológico

##### 5.4.2.2.1 Colisión de las aves

Uno de los posibles impactos durante la etapa de operación es la colisión de aves con los aerogeneradores.

Es importante precisar que no todos los aerogeneradores son peligrosos para la avifauna, siendo aquellos ubicados en cañones y quebradas, o los ubicados en zonas de formación de túneles de viento los más riesgosos. En ese sentido, al ubicarse el proyecto en una llanura, se prevé que el impacto sobre estas aves no sea alto y la probabilidad de colisión sea baja.

#### **Componente: Operación de los Aerogeneradores**

Respecto a la operación de los aerogeneradores, de acuerdo con la evaluación durante la etapa de operación y mantenimiento, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada**, con valor de -32.

### **Componente: Línea de transmisión**

En el caso de la línea de la línea de transmisión, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada**, con valor de -27.

#### 5.4.2.2 Ahuyentamiento de la fauna

Se prevé que este impacto podría ocurrir con respecto a las especies de fauna transitoria que se encuentren cerca a los componentes del proyecto, debido a los niveles ruido.

Para evaluar el impacto, se realizaron modelos de ruido en los horarios de día y noche, de las actividades durante la etapa de operación y mantenimiento. Así, de acuerdo con la evaluación realizada, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **irrelevante** con un valor -22.

#### 5.4.2.3 Medio social

##### 5.4.2.3.1 Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral

Durante la fase de operación del proyecto, la oferta de empleo es muy baja para las expectativas que la población tiene en relación al proyecto, dada su magnitud. Esto podría generar percepciones negativas de la población.

En tal sentido, el impacto es considerado como de naturaleza **negativa** de grado **leve**, con un valor de -21.

##### 5.4.2.3.2 Incremento de visitantes en la Playa Lagunas, visitas al Parque Eólico José Quiñones e incremento del comercio local asociado

Se estima que, durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, debido al atractivo del Parque Eólico, se incrementarían las visitas a las playas, promoviendo la actividad económica local.

En tal sentido, se considera que el impacto es de naturaleza **positiva** y de grado leve, con un valor de +20.

#### 5.4.3 Etapa de abandono

##### 5.4.3.1 Medio físico

###### 5.4.3.1.1 Afectación a la calidad del aire por Incremento de Material Particulado y Gases de Combustión

**Incremento de Material Particulado:** Para la etapa de abandono, se ha previsto un incremento de las emisiones de material particulado debido a actividades propias de demolición y desmontaje.

De acuerdo con la evaluación del incremento de material particulado en la etapa de abandono, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve**, con valor de -24

**Incremento de Gases de combustión:** En etapa de abandono, se ha previsto el incremento de concentraciones de gases de combustión debido a la operación de la maquinaria pesada y otros equipos.

De acuerdo con la evaluación del incremento de gases de combustión en la etapa de abandono, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve** con valor de -24, y para el resto de las actividades corresponde a impactos **negativos y leves** cuyo valor mínimo es de -21.

###### 5.4.3.1.1 Incremento de los niveles de ruido

En esta etapa se ha identificado que las actividades de desmontaje de equipos, desmantelamiento de estructuras e Instalaciones, demolición de obras civiles, entre otros, podrían generar un incremento en los niveles de ruido.

De acuerdo con la evaluación del incremento de niveles de ruido en la etapa de abandono, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **leve** con valor de -24, y para el resto de las actividades corresponde a impactos negativos y leves cuyo valor mínimo es de -19.

### 5.4.3.2 Medio biológico

#### 5.4.3.2.1 Ahuyentamiento de la fauna

Los trabajos por realizarse como parte de la etapa de abandono podrían generar ruidos o material particulado que podría generar conductas de ahuyentamiento de la fauna local.

De acuerdo con la evaluación del posible ahuyentamiento de fauna, se obtiene que el impacto es de naturaleza **negativa** y de importancia **moderada** con valor de -20.

### 5.4.3.3 Medio social

#### 5.4.3.3.1 Incremento de generación de empleo

Durante la etapa de abandono, se tiene planificado requerir la contratación de 62 personas durante el tiempo de 14 meses, siendo específicamente 51 personas que serán contratadas a nivel de las localidades del.

En tal sentido, según la evaluación, se identifica que el impacto del incremento de los ingresos familiares es considerado de naturaleza **positiva** y con un grado de importancia **leve**, con un valor de +23.

#### 5.4.3.3.2 Incremento de ingresos familiares

A partir de la contratación de mano de obra por parte del Proyecto, se considera que indirectamente se generaría un aumento en los ingresos familiares

En tal sentido, según la evaluación, se identifica que el impacto del incremento de los ingresos familiares es considerado de naturaleza **positiva** y con un grado de importancia **leve**, con un valor de +20.

## 6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

En este capítulo, se presentan las estrategias de manejo ambiental, las cuales tienen el objetivo de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudiera manifestar durante las distintas etapas del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento, y, abandono).

### 6.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo prevenir, corregir, mitigar o compensar los potenciales impactos negativos, sean significativos o no, y potenciar los impactos positivos sobre el medio físico, biológico, socioeconómico y cultural que podrían ser causados por la ejecución del Proyecto "Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN". A continuación, en la **Tabla N° 6-1**, se explican los objetivos de los once (11) programas que forman parte del Plan de Manejo Ambiental para el medio físico, biológico y social

**Tabla 6-1 Plan de Manejo Ambiental**

Medio Físico	
<b>PMA-01. Programa de protección de la calidad del aire</b>	<p><b>Impacto:</b> Afectación a la calidad del aire por Incremento de Material Particulado y Gases de Combustión</p> <p><b>Objetivo:</b> Implementar las medidas para controlar la dispersión de polvo y gases pueda generarse por la ejecución de los trabajos de construcción, así como durante las actividades de operación y mantenimiento y abandono del Proyecto.</p> <p><b>Principales Medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se controlarán las emisiones de gases de combustión, mediante el mantenimiento y revisión de los vehículos y equipos, lo que permitirá que operen en buen estado, para ello, se llevará a cabo un programa de mantenimiento y sincronización preventiva antes del inicio de las labores de cada vehículo y cada 200 horas de funcionamiento.</li> <li>■ Se utilizará solo el equipo estrictamente necesario, limitando al máximo las fuentes generadoras de material particulado.</li> </ul>

Medio Físico	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para el transporte de materiales de préstamo se cubrirá con una lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía.</li> <li>▪ Debido a la falta de agua en la zona, se hará uso de un agente higroscópico para el humedecimiento de vías y áreas con el fin de evitar la dispersión de material particulado.</li> </ul>
<b>PMA-02. Programa de protección de la calidad de ruido.</b>	<p><b>Impacto:</b> Alteración del Nivel de Ruido</p> <p><b>Objetivos:</b> Minimización del aumento de los niveles de ruido en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono.</p> <p><b>Principales Medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los vehículos de transporte estarán equipados con silenciadores para que no existan emisiones de ruido fuera de lo especificado por los fabricantes.</li> <li>▪ Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos.</li> <li>▪ Se revisará cada una de las piezas de las maquinarias y equipos.</li> <li>▪ Se restringirá el paso de vehículos en horarios nocturnos, a menos que sea de emergencia a través de capacitaciones.</li> </ul>
<b>PMA-03. Programa de manejo de la planta de concreto</b>	<p><b>Impacto:</b> Afectación de las características físicas del suelo</p> <p><b>Objetivos:</b> Prevenir y minimizar la afectación del suelo mediante un óptimo manejo de la planta de concreto</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se gestionará el manejo adecuado de los desechos sólidos generados en la planta mediante su identificación, clasificación y disposición mediante EO-RS</li> <li>▪ Se gestionará el manejo adecuado de los desechos líquidos generados como producto de las diferentes actividades realizadas en la planta, estas serán almacenadas y dispuestas a una EO-RS.</li> <li>▪ Debido a la escasez de agua en la zona, se aplicará una sustancia higroscópica para evitar la dispersión de polvo en toda superficie expuesta</li> <li>▪ El control de emisión de partículas en los sistemas de transporte interno será controlado con humedecimiento del material además se controlará la cantidad transportada respetando la capacidad de la cinta. En caso de contaminación de suelos por derrames de alguna sustancia química o hidrocarburo, se deberá recoger los combustibles con materiales absorbentes, se realizará la remoción del suelo perturbado y se reemplazará por uno sano. El suelo contaminado será manejado y dispuesto por una EO.RS autorizada.</li> </ul>
<b>PMA-04. Programa de restauración en las zonas de uso temporal</b>	<p><b>Impacto:</b> Afectación de la característica físicas del suelo</p> <p><b>Objetivos:</b> Restaurar los componentes temporales del proyecto</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se realizarán capacitaciones al personal sobre el cuidado de los recursos naturales y medio ambiente.</li> <li>▪ En caso de contaminación de suelos por alguna sustancia química o hidrocarburo, se realizará la remoción del suelo perturbado y se reemplazará por uno sano. El suelo contaminado será manejado y dispuesto por una EO.RS autorizada. Los residuos generados serán gestionados de acuerdo lo establecido en Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y de acuerdo al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.</li> <li>▪ Las áreas de uso temporal serán restauradas de acuerdo a la morfología del entorno circundante.</li> </ul>

Medio Físico	
<b>PMA-05. Programa de manejo paisajístico.</b>	<p><b>Impacto:</b> Alteración de la calidad paisajística</p> <p><b>Objetivos:</b> Minimizar la alteración paisajística que se producirá por las acciones en todas las etapas del proyecto.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las torres de los aerogeneradores serán de color blanco, para que hagan contraste con la calidad visual del paisaje del área del Proyecto.</li> <li>▪ Para la habilitación de caminos internos y de acceso, se utilizarán materiales que no supongan un contraste con las gamas de colores del terreno.</li> <li>▪ Luego de terminada la etapa de construcción, las áreas perturbadas quedarán libre de cualquier obra civil.</li> <li>▪ En cuanto a la línea de transmisión, la coloración de las torres ayudará disminuir el contraste.</li> </ul>
<b>PMA-06. Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos</b>	<p><b>Impacto:</b> Afectación de la característica físicas del suelo</p> <p><b>Objetivos:</b> Implementar medidas de manejo de sustancias o materiales peligrosos.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se dictarán charlas educativas y capacitaciones sobre el manejo de sustancias peligrosas.</li> <li>▪ Se verificará que los productos o sustancias peligrosas que ingresen estén debidamente registrada y sean correctamente almacenadas</li> <li>▪ Se verificará que los insumos que ingresen no se encuentren en la lista de materiales considerados como Insumos Químicos y Productos Fiscalizados (IQPF). En caso se requiera, se solicitará permiso de Usuario de IQPF vigente, emitido por la SUNAT.</li> </ul>
<b>PMA-07 Programa para el manejo de los depósitos de material excedente.</b>	<p><b>Impacto:</b> Alteración de la calidad paisajística</p> <p><b>Objetivos:</b> Minimizar la alteración paisajística que se producirá por las áreas usadas como depósitos de material excedente.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se eliminarán los restos de estructuras provenientes de las infraestructuras provisionales.</li> <li>▪ Se reubicará el material de excavación en diferentes áreas (relleno de las zanjas, relleno de caminos internos y de acceso, entre otros). El material sobrante será el que conforme los DME finales.</li> <li>▪ No se realizará disposición final de material excedente fuera de los DME.</li> </ul>
<b>PMA-08 Programa de manejo de los almacenes de combustibles</b>	<p><b>Impacto:</b> Afectación de las características físicas del suelo.</p> <p><b>Objetivos:</b> Implementar medidas de manejo ambiental correspondiente a los almacenes de combustible.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antes de la adquisición de cualquier material, habrá una coordinación previa entre logística de Invenergy Perú wind S.R.L con el responsable del almacén, asegurando que se cuente con las medidas necesarias para un adecuado almacenamiento.</li> <li>▪ Los vehículos de transporte del combustible contarán con equipos de comunicación y hojas MSDS.</li> <li>▪ El combustible se identificará y clasificará según lo establecido el libro naranja, asimismo para su correcta identificación, señalización y rotulado durante su almacenamiento y manipulación, se seguirá lo establecido en el código NFPA 704.</li> </ul>

Medio Físico	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El almacén estará ubicado en un terreno estable, de fácil acceso, alejado de oficinas y posibles fuentes externas de peligro. Además, el área estará señalizada utilizando la Norma Técnica Peruana (NTP) 399.010-1</li> <li>▪ Si el suelo llega a ser contaminado por derrames accidentales de combustible se removerá el suelo y se colocará suelo limpio. El suelo removido será almacenado en el área de acopio temporal de Residuos Peligrosos para luego ser dispuesto por una EO-RS autorizada.</li> </ul>
Medio Biológico	
<b>PMA-09. Medidas de manejo de la flora</b>	<p><b>Impacto:</b> Pérdida de vegetación</p> <p><b>Objetivos:</b> Garantizar la conservación y minimizar la afectación de la cobertura de vegetal y flora en las etapas del Proyecto.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <p>La zona se caracteriza por la carencia de vegetación, sin embargo, se establecen las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se delimitará los accesos internos del terreno para que las maquinarias y vehículos pasen solo por las zonas señalizadas.</li> <li>▪ Se realizará capacitación al personal de las especies de flora existentes.</li> <li>▪ Se realizará el humedecimiento con el uso de un agente higroscópico en las áreas donde se colocarán los componentes y evitar la generación de material particulado.</li> <li>▪ Se prohibirá al personal de obra dañar la escasa cobertura vegetal.</li> <li>▪ Se limitará a realizar la construcción en las zonas sin presencia de vegetación.</li> </ul>
<b>PMA-10. Control de la colisión de las aves</b>	<p><b>Impacto:</b> Colisión de las aves</p> <p><b>Objetivos:</b> Minimizar la afectación y pérdida de la fauna en las etapas del Proyecto y garantizar la conservación de las aves del área del proyecto.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con la finalidad de evitar que las aves colisionen con los aerogeneradores y la línea de transmisión, se utilizará iluminación de noche solo en el área de la subestación.</li> <li>▪ Se colocarán balizas salva pájaros a lo largo de la línea y reducir los incidentes por colisión en las líneas eléctricas..</li> <li>▪ Se instalarán dispositivos de disuasión en los aerogeneradores, el cual consiste en señales luminosas de seguridad.</li> </ul>
<b>PMA-11. Medidas de manejo de la fauna</b>	<p><b>Impacto:</b> Ahuyentamiento de la fauna y afectación al hábitat de las especies</p> <p><b>Objetivos:</b> Minimizar la afectación y pérdida de fauna en las etapas del proyecto, garantizar la conservación y minimizar la afectación de la cobertura de vegetal y flora.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al coordinador ambiental para su evaluación y/o posible rescate.</li> <li>▪ Se tomarán las medidas preventivas para manejar el riesgo de colisión por el tránsito vehicular</li> <li>▪ Se planificarán las acciones de manera de tal forma que se minimice el tiempo de exposición a ruidos característicos por las obras y se evitará la generación de ruidos innecesarios.</li> <li>▪ Se limitarán las actividades de construcción estrictamente al área del Proyecto, evitando alterar los hábitats de la fauna silvestre.</li> </ul>

Medio Físico	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohíbe la caza, captura de especímenes, recolección de huevos y otras actividades similares en la zona del proyecto y alrededores, a través de capacitaciones.</li> </ul>
Medio Social	
<b>PMA-12. Medidas de control de las expectativas y percepciones negativas</b>	<p><b>Impacto:</b> Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral</p> <p><b>Objetivos:</b> Implementar las medidas para prevenir y controlar el incremento de expectativas y percepciones negativas</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se realizarán reuniones informativas en las localidades del AIP, donde se informará el número de personas requeridas a nivel local requerida en cada proceso de la construcción del proyecto, desde el inicio hasta el cierre de obra.</li> <li>■ Se realizarán reuniones informativas en las localidades del AIP, donde se informará a la población y grupos de interés el inicio de los procesos de convocatorias laborales durante el proceso de construcción y operación del proyecto.</li> </ul>

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023.

## 6.2 PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El plan de minimización y manejo de residuos sólidos establece los lineamientos y procedimientos para el manejo de los residuos sólidos, el cual será aplicado en la etapa de construcción, operación y abandono del Proyecto. Este plan se diseñó con la finalidad de minimizar, recuperar, valorizar y realizar la disposición final de los residuos sólidos generados por las actividades.

Cabe precisar que el presente plan ha sido elaborado de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por D.L. N° 1278 y su reglamento aprobado por R.M. N°014-2017-MINAM.

**Tabla 6-2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	
<b>Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos</b>	<p><b>Impacto:</b> Riesgo de contaminación del suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.</p> <p><b>Objetivos:</b> El objetivo general es el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos generados en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto, de tal forma que se resguarde la salud, seguridad de los trabajadores y pobladores locales, y además se proteja el medio ambiente.</p> <p><b>Principales medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las medidas a implementar serán de carácter preventivo, relacionadas a evitar los impactos y/o los riesgos. El manejo de residuos sólidos se basará en el cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento.</li> <li>■ En este Plan se establecen las operaciones de minimización, recolección y segregación, almacenamiento temporal, transporte, estrategias de valorización y disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de las actividades del Proyecto.</li> <li>■ Se implementará al iniciar las actividades del Proyecto.</li> </ul>

Elaborado por. Pacific PIR SAC., 2023.

### 6.3 PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

#### a) Objetivos

Establecer lineamientos para el desarrollo del plan de capacitación ambiental dirigido a todos los colaboradores que estarán involucrados en las actividades y etapas del proyecto.

#### b) Tipos de capacitación

Invenenergy se encargará de brindar la capacitación en cuanto a temas ambientales y sociales, las cuales están dirigidas a todo el personal que será parte del proyecto. Dentro de esta capacitación se tratan los siguientes temas:

- Información General del proyecto: Componentes
- Sistema Integrado de Gestión: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Composición de flora y fauna del área de estudio.
- Principales impactos ambientales generados con la ejecución del proyecto en todas las etapas
- Programa de Manejo Ambiental.
- Manejo de Residuos Sólidos.
- Programa de Monitoreo Ambiental.
- Principales contaminantes del aire y suelo.
- Cumplimiento de límites de velocidad y las restricciones de circulación en las zonas del proyecto.
- Monitoreo de flora y fauna
- Capacitación con el Plan de contingencia
- Principales riesgos asociados al área del proyecto.
- Actores sociales que forman parte del proyecto.
- Cuidado de los recursos naturales y medio ambiente,
- Manipulación de sustancias peligrosas
- Cuidado de las especies de flora existentes en el área del Proyecto y la importancia de su conservación.

### 6.4 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El plan de vigilancia ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante las etapas del proyecto, así como, los sistemas de control y medida de estos parámetros. *Invenenergy Peru Wind SRL*, es el responsable de la correcta implementación del plan de seguimiento y control, para la cual debe contratar una consultora ambiental con experiencia en la elaboración de informes de monitoreo ambiental.

A continuación, se presenta el listado de planes de monitoreo ambiental para el medio físico y biológico, los cuales se establecen con el objetivo de proporcionar información que asegure que los impactos ambientales identificados para las actividades del Proyecto se encuentren dentro de los límites establecidos por la regulación vigente:

- Monitoreo de calidad de Aire
- Monitoreo de ruido ambiental
- Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes
- Monitoreo ex post
- Monitoreo de Actividades Generales
- Monitoreo del medio biológico
- Monitoreo del medio social

## 6.5 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)

El Programa de Relaciones Comunitarias tiene como objetivo el establecer un conjunto de procedimientos y/o mecanismos orientados a propiciar canales de comunicación y participación, así como generar una integración adecuada y armoniosa basada en la cooperación mutua entre la empresa Invenergy Perú Wind S.R.L. y los grupos de interés de las localidades que integran el área de influencia del Proyecto. El Plan de Relaciones con la Comunidad del Proyecto se fundamenta en los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM-DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas y la Guía de Relaciones Comunitarias publicada por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) contiene un conjunto de programas y procedimientos operativos que permitan el desarrollo del mismo. En la **Tabla N° 6-3**, se presenta un resumen de los programas que forman parte del PRC.

**Tabla 6-3 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)**

Programa	Descripción del programa
<p><b>Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana</b></p>	<p><b>Objetivos del programa:</b> Involucrar a la población, autoridades y/o representantes para que participen en el seguimiento de las actividades del proyecto, el monitoreo ambiental y otros relacionados con la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias.</p> <p><b>Medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El titular generará un espacio de coordinación con las autoridades locales para la conformación del “Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana”, el cual estará conformado por representantes locales.</li> <li>▪ El Comité será integrado a todo el proceso de relacionamiento comunitario, el cual será ejecutado durante todo el ciclo de vida del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Programa de comunicación e información ciudadana</b></p>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Establecer mecanismos de comunicación entre el titular del proyecto y las localidades del área de influencia, comunidad campesina y autoridades locales, así como difundir las actividades del Proyecto y poder recibir los comentarios, recomendaciones e inquietudes de la población.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se realizarán talleres y/o reuniones informativas en cada una de las localidades del AIP. Estos talleres se realizarán una vez al año.</li> <li>▪ Se elaborará material informativo, el cual será entregado a través de redes sociales y durante los talleres o reuniones informativas.</li> <li>▪ Se implementará canales virtuales de consulta utilizando redes sociales.</li> <li>▪ Se realizarán visitas de los relacionistas comunitarios a las localidades y comunidad campesina del AIP.</li> <li>▪ Se instalarán buzones de sugerencias en las municipalidades de Ciudad Eten y Reque y en el centro del poblado Lagunas.</li> </ul>
<p><b>Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias y Código de conducta para el personal del Proyecto</b></p>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Capacitar a trabajadores, contratistas y subcontratistas, informando y sensibilizando al personal acerca de la visión, respeto y compromiso que la empresa tiene con la población.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planificación y ejecución de las actividades de capacitación.</li> </ul>

Programa	Descripción del programa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecución de inducciones y/o capacitación en relaciones comunitarias y código de conducta.</li> <li>▪ Reuniones de reforzamiento con trabajadores.</li> </ul>
<b>Programa de contratación de mano de obra local</b>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Promover la contratación de mano de obra local. Asimismo, se establecerán los mecanismos adecuados para informar adecuadamente a la población, con el objetivo de controlar las expectativas de empleo que se presenten en la etapa de construcción y operación del Proyecto.</p> <p><b>Especificaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la etapa de construcción se contratará a 206 personas para mano de obra no calificada local y a 2 personas como mano de obra calificada local.</li> <li>▪ En la etapa de operación, se contratará a 1 persona para mano de obra calificada local y a 3 personas para mano de obra no calificada local.</li> <li>▪ En la etapa de abandono del proyecto, se contratará a 1 persona para mano de obra calificada local y a 50 personas para mano de obra no calificada local.</li> </ul>
<b>Programa de aporte al desarrollo local</b>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Se identificó que existen algunas temáticas en las que Invenergy Perú Wind S.R.L. puede contribuir. Así, se implementarán cuatro (04) subprogramas de aporte al desarrollo local:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un subprograma de fortalecimiento de capacidades</li> <li>▪ Un subprograma de apoyo para la mejora de infraestructura local</li> <li>▪ El subprograma de apoyo educativo a las IIEE del área de influencia del proyecto</li> <li>▪ El subprograma de compras de bienes y servicios locales</li> </ul>
<b>Programa de Indemnización</b>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Identificar tempranamente eventos o daños no deseados a terceros provocados por el proyecto, a fin de implementar medidas de compensación e indemnización.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inducción a trabajadores y empresas contratistas en la prevención de eventos o daños no deseados.</li> <li>▪ Revisión de seguros contra riesgos de terceros por parte de las empresas contratistas.</li> <li>▪ Implementación de un procedimiento para la identificación, comunicación y solución de eventos o daños a terceros</li> <li>▪ Elaboración de Informe de indemnización.</li> </ul>
<b>Programa de Compensación</b>	<p><b>Objetivo del programa:</b> Establecer el procedimiento y lineamientos básicos entre el titular del proyecto y los propietarios de los predios para el desarrollo adecuado de un proceso de negociación y compensación por el uso de tierras y aires como parte del proyecto.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de predios o terrenos afectados o que serán utilizados por el proyecto.</li> </ul>

Programa	Descripción del programa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación de los propietarios (individuales o colectivos) de los predios o terrenos que serán utilizados para los componentes del proyecto.</li> <li>■ Reuniones para el proceso de negociación.</li> <li>■ Firma de acuerdos de servidumbre, alquiler, compra u otro.</li> </ul>

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

## 6.6 PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

El presente plan contempla el uso y colocación de avisos y señales de seguridad en áreas estratégicas dentro de las instalaciones y áreas del proyecto. El objetivo del presente plan es establecer la señalética de seguridad en las diferentes áreas de trabajo, con el fin para preservar la seguridad e integridad de sus colaboradores. Asimismo, tiene por finalidad asegurar que el personal del proyecto esté alerta e identifique a los posibles riesgos o peligros a los que está expuesto.

## 6.7 PLAN DE RESPUESTA ANTE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS O PALEONTOLÓGICOS

En relación a los bienes inmuebles prehispánicos, los planes de respuesta ante hallazgos arqueológicos, históricos y subacuáticos están indicados en el Decreto Supremo N°011-2022-MC: Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

Este plan permitirá al director y/o residente del PMA, el tener una **respuesta** rápida y eficiente en caso de producirse un **hallazgo**, y procederá a ejecutar lo indicado en el Artículo 28. En relación a los hallazgos paleontológicos durante la construcción / remoción de terreno, según la Ley N° 31204: Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú (marzo de 2021), se recurre a lo referido en el artículo 6: Hallazgo accidental de los fósiles y su recuperación en proyectos de inversión públicos o privados.

## 6.8 PLAN DE CONTINGENCIA

Este plan establece lineamientos y procedimientos básicos como respuesta para enfrentar de manera efectiva los potenciales riesgos y emergencias que puedan presentarse en las áreas de trabajo. Para la aplicación del plan de contingencia es importante una identificación y análisis eficaz de los riesgos identificados en el proyecto durante todas sus etapas, de tal manera que se diseñen correctamente los procedimientos y medidas de control.

El plan de contingencia es presentado como un documento de uso preventivo e inmediato frente a situaciones de emergencia, con el objetivo de lograr una atención eficiente, pudiendo minimizar daños a las personas y/o equipos de trabajo, propiedad, ambientales, económicos y empresa en general.

El presente plan ha sido diseñado tomando en cuenta la siguiente normativa

- Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 28551: Obligatoriedad de Elaborar y Presentar Planes de Contingencias.
- D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de Ley N° 29783 en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 009-93-EM: Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas.
- R.M. N° 142-2022-MEM/DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- R.M. N° 214-2011-MEM/DM: Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).

## 6.9 PLAN DE ABANDONO

Al término de la fase de operación del parque eólico, el cual se estima que sea de aproximadamente treinta (30) años, se procederá al desmantelamiento y retirada de los equipos y de toda la infraestructura lineal. Así, el objetivo de este plan es realizar un correcto desmantelamiento de todos los elementos del parque al final de su vida útil, para que la superficie de terreno afectado recupere su estado inicial.

**Tabla 6-4 Componentes del Plan de Abandono**

Plan de Abandono- Componentes Temporales	Plan de Abandono Total (PAT)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zonas de Acopio (Principal, secundario y de subestación y línea)</li> <li>▪ Centro de clasificación / Marshalling yard</li> <li>▪ Planta de Concreto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aerogeneradores</li> <li>▪ Plataformas de Montaje</li> <li>▪ Subestación José Quiñones</li> <li>▪ Bahía de Ampliación de la Subestación Reque</li> <li>▪ Línea de Transmisión</li> <li>▪ Zona de Operación y mantenimiento</li> <li>▪ Caminos de acceso e interno</li> <li>▪ Depósitos de Material Excedente (DME's).</li> </ul>

Elaborado por: Pacific PIR SAC, 2023.

## 6.10 RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

**Tabla 6-5 Resumen de compromisos Ambientales**

	Programa	Etapa del Proyecto			Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono	
<b>Plan de Manejo Ambiental - Medio Físico</b>	PMA-01 Programa de protección de la calidad del aire	X		X	S/. 100,000
		X		X	
	PMA-02 Programa de protección de la calidad de ruido	X	X	X	Dentro del costo del proyecto
		X		X	
	PMA-03 Programa de manejo y mantenimiento para los accesos	X	X		S/. 180,000
			X		
	PMA-04 Programa de restauración en las zonas de componentes temporales	X			S/. 45,000
	PMA-05 Programa de manejo paisajístico.	X			S/. 113,400
		X			
			X		
	PMA-06 Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos	X	X	X	S/. 182,040
	PMA-07 Programa para el manejo de los depósitos de material excedente.	X			Dentro del costo del proyecto
<b>Plan de Manejo Ambiental - Medio Biológico</b>	PMA-08. Medidas de manejo de la flora	X			S/. 54,000
	PMA-09. Control de la colisión de las aves		X		S/. 135,000.00
	PMA-10. Medidas de manejo de la fauna	X	X	X	S/. 171,060
	Subprograma de rescate de fauna silvestre	X	X	X	S/. 221,700

	Programa	Etapa del Proyecto			Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono	
<b>Plan de Manejo Ambiental - Medio Social</b>	PMA-11. Medidas de control de las expectativas y percepciones negativas	X	X		S/. 5,400,00
<b>Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos</b>	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	X	X	X	S/. 210,420
<b>Plan de Capacitación Ambiental</b>	Plan de Capacitación Ambiental	X	X	X	S/. 347,700
<b>Plan de Vigilancia Ambiental – Medio Físico</b>	Monitoreo de la calidad de aire	X		X	S/. 150,000
	Monitoreo de ruido ambiental	X	X	X	S/. 448,080
	Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes	X	X	X	S/. 186,700
	Monitoreo ex post	X			S/. 10,000
<b>Plan de Vigilancia Ambiental – Medio Físico</b>	Monitoreo de Flora	X	X	X	S/. 3,267,000
	Monitoreo de Fauna	X	X	X	
<b>Plan de Vigilancia Ambiental – Medio Social</b>	Monitoreo Social de Generación de percepciones negativas vinculadas a la oferta laboral	X	X		S/. 6,000
	Monitoreo Social de Incremento de la generación de empleo	X		X	S/. 4,000
	Monitoreo Social de Mejora de los ingresos familiares	X		X	S/. 4,000
	Monitoreo Social de Incremento de visitantes en la Playa Lagunas y Parque Eólico José Quiñones		X		S/. 32,000
<b>Plan de Relaciones Comunitarias</b>	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	X	X	X	S/. 118 680
	Programa de comunicación e información ciudadana	X	X	X	S/. 98,829
	Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias y Código de conducta para el personal del Proyecto	X	X	X	S/. 20,607
	Programa de contratación de mano de obra local	x		x	S/. 61,562
	Programa de aporte al desarrollo local	X	X	X	S/. 356,520
	Programa indemnización	X	X	X	S/. 104,139
	Programa de Compensación	X			S/. 8,750
<b>Plan de Seguridad y Señalización Ambiental</b>	-	X	X		Dentro del costo del proyecto
<b>Plan de Respuesta ante Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos</b>	-	X			S/. 375,000
<b>Plan de Contingencia</b>	-	X	X	X	S/. 230,100
<b>Plan de Abandono</b>	-	X		X	S/. 300,000

Elaborado por: Pacific PIR SAC., 2023.

## 7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC)

El objetivo del Plan de Participación Ciudadana (PPC) es poner a disposición de la población y grupos de interés del Área de Influencia del Proyecto, información clara y concisa acerca del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN, de tal manera que se permita asegurar su participación en todas las etapas del Proyecto.

Los procedimientos de participación ciudadana se cumplen conforme a la legislación peruana vigente y en particular, a la R.M. N°223-2010-MEM/DM, que aprueba los lineamientos para la Participación Ciudadana en las actividades eléctricas, cuyo objetivo es brindar información suficiente, pertinente y oportuna a la población involucrada, respecto a las actividades del proyecto. Asimismo, se considerará los lineamientos de Participación Ciudadana en el Decreto Supremo N°002-2009-MINAM.

### 7.1 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo con el Plan de Participación Ciudadana presentado por Invenergy Perú Wind y aprobado según el OFICIO N° 0210-2022-MINEM/DGAEE, se han presentado los siguientes mecanismos de participación ciudadana obligatorios y complementarios.

**Tabla 7-1 Mecanismos de Participación Ciudadana**

Mecanismo	Antes de la Elaboración del EIA-Sd	Durante la evaluación del EIA-Sd
Talleres participativos antes de la presentación del EIA-sd	✓	
Talleres participativos después de la presentación del EIA-sd		✓
Audiencia pública		✓
Acceso al EIA-sd y Resumen Ejecutivo		✓
Equipo de Promotores	✓	✓
Página de Facebook del Proyecto	✓	✓
Buzón de Sugerencias y Registro virtual de sugerencias	✓	✓

Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2023

Asimismo, a la fecha, Invenergy Perú Wind ha cumplido con la ejecución de los Mecanismos de Participación Ciudadana Antes de la Presentación del EIA-Sd, tal como se indica en la siguiente tabla.

**Tabla 7-2 Mecanismos de Participación Ciudadana ejecutados**

Mecanismo	Antes de la Elaboración del EIA-Sd
Talleres participativos antes de la presentación del EIA-sd	<p>Se consideró 2 sedes para el desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 de octubre del 2022 en el distrito de Reque</li> <li>- 21 de octubre de 2022 en el distrito de Lagunas</li> </ul> <p>Invenergy Perú Wind evidencia la realización de los Talleres a través de la entrega del informe ingresado por ventanilla virtual al MINEM el 28 de noviembre del año 2022, con número de expediente N°3389700.</p>

Mecanismo	Antes de la Elaboración del EIA-Sd
Equipo de Promotores	Invenergy Perú Wind hizo entrega a la DGAAE de las Constancia de Visita de Equipo de Promotores antes de la Presentación del EIA-Sd a través del informe de Mecanismos Participativos Complementarios (N° de Registro 3468732, del 14 de marzo del 2023).
Página de Facebook del Proyecto	Invenergy Perú Wind hizo entrega a la DGAAE de las Constancia de publicaciones e interacciones del Facebook del Proyecto a través del informe de Mecanismos Participativos Complementarios (N° de Registro 3468732, del 14 de marzo del 2023).
Buzón de Sugerencias y Registro virtual de sugerencias	Invenergy Perú Wind hizo entrega a la DGAAE de las Actas de Instalación del Buzón de Sugerencias a través del informe de Mecanismos Participativos Complementarios (N° de Registro 3468732, del 14 de marzo del 2023).

Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2023

### 7.1.1 Mecanismos de Participación Ciudadana Obligatorios

#### 7.1.1.1 Taller Participativo antes y después de la entrega del EIA-sd

De acuerdo con el Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante el OFICIO N° 0210-2022-MINEM/DGAAE, y a las disposiciones del Ministerio de Energía y Minas, se ha realizado el 20 y 21 de octubre de 2022, el Primer Taller Participativo antes de la presentación del EIA-sd, el constó de: Un taller participativo presencial dirigido a los grupos de interés del AIP en el distrito Lagunas, y otro taller participativo presencial dirigido a los grupos de interés del AIP en el distrito de Reque. Ambos talleres fueron transmitidos en vivo a través de la página de Facebook del proyecto.

Asimismo, como segundo mecanismo obligatorio, se contempla la ejecución de una segunda ronda de Talleres Participativos después de la entrega del EIA-sd, los cuales se realizarán de manera presencial en el distrito de Reque y Lagunas, y serán retransmitidos vía Facebook del Proyecto, al igual que la primera ronda. Es importante mencionar que esta ronda de talleres participativos, se realizarán luego de que se presente el EIA-sd a la DGAAE, y teniendo la previa opinión favorable del Resumen Ejecutivo del EIA-sd por parte de la DGAAE. El segundo taller participativo luego de entregado el EIA-sd a la autoridad ambiental competente, tendrá como objetivo presentar los resultados del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado: i) línea de base ambiental y social, ii) análisis e identificación de impactos, iii) estrategia de manejo ambiental.

#### 7.1.1.2 Audiencia Pública

Con el objetivo principal presentar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado en su totalidad a los grupos de interés y población en general del área de influencia del proyecto, se propone la Audiencia Pública, luego del segundo taller participativo, de la entrega de resúmenes ejecutivos y el EIA-sd a grupos de interés. Este mecanismo de participación se ha propuesto en las mismas sedes y modalidades de los talleres participativos. El objetivo de esta presentación es que esta sea de fácil comprensión para la población, donde se considerará una fase expositiva y una fase participativa.

#### 7.1.1.3 Acceso al EIA-sd y Resumen Ejecutivo

Luego de presentado el EIA-sd, y previa coordinación y aprobación al resumen ejecutivo por parte de la DGAAE, se prevé la entrega de ejemplares impresos físicos y digitales del estudio ambiental y resumen ejecutivo, a los principales grupos de interés ubicados en el área de influencia del proyecto, según lo estipulado en el artículo 12 de la R.M. N° 223-2010-MEM/DM y en el Plan de Participación Ciudadana Aprobado. Asimismo, el Titular pondrá a disposición un enlace de descarga en la plataforma "Drive" de Google, para que la ciudadanía interesada pueda acceder, previo registro de datos.

## 7.1.2 Mecanismos de Participación Ciudadana complementarios

### 7.1.2.1 Equipo de promotores

El proyecto cuenta un equipo de cinco (05) promotores sociales (2 promotores oficiales y 3 promotores locales de apoyo) designados por el titular del proyecto, quienes tienen la función de realizar visitas informativas a las localidades del área de influencia del proyecto, distribuyendo material informativo, volantes antes de la realización de los talleres participativos, difundiendo información vía WhatsApp y Facebook, y decepcionando consultas y preguntas que pudiera llegar a través del Facebook del proyecto, correo electrónico, llamadas telefónicas y WhatsApp.

### 7.1.2.2 Página de Facebook del proyecto

De manera complementaria, se contempló la creación de una página de Facebook del Proyecto, con el objetivo de difundir información, publicaciones sobre el proyecto, así como de retransmitir las rondas de talleres participativos y la audiencia pública a la población que no puede asistir de manera presencial. Asimismo, este canal estará disponible para recibir las preguntas y comentarios de la población, ya sea durante la ronda de talleres y la audiencia pública, para que sean respondidas en tiempo real, como para ser atendidas por los promotores sociales.

### 7.1.2.3 Buzón de sugerencias físico/Registro de sugerencias virtual

El mecanismo consiste en la instalación rectangular de madera, sellada con un candado y colocada en un lugar público y accesible al público, durante la fase de desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, dirigida a la población del área de influencia del proyecto, para que puedan presentar sus preguntas por escrito. El Plan de Participación Ciudadana contempla la instalación de tres (03) buzones de sugerencias para la modalidad presencial, los mismos que, posterior a la audiencia pública, se abrirán en presencia de una autoridad local, dejando como constancia una carta de apertura del buzón.

## 7.2 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EJECUTADOS

### 7.2.1.1 Taller Participativo antes de la presentación del EIA-sd

Las actividades de convocatoria para el taller participativo antes de la presentación del EIA-sd, se realizaron desde el 01 al 05 de octubre del año 2022, cumpliendo con la entrega de cartas u oficios de invitación remitidas a los grupos de interés en un mínimo de 15 días calendario antes de la fecha programada para la realización de la ronda de talleres participativos (cargos adjuntos en el Informe del Taller Participativo del EIA-sd del PE José Quiñones remitido al MINEM).

De esta manera, se realizó una ronda de talleres participativos presenciales, uno dirigido para población y representantes del AIP de los distritos de Reque y Ciudad Eten, específicamente de los centros poblados de La Clake, Ampliación Villa el Sol y San Juan de Reque – Quinta Dos Luceros y la Comunidad Campesina San Martín de Reque, y otro dirigido para los grupos de interés y autoridades del AIP en el distrito de Lagunas, específicamente de los centros poblados de Lagunas, Túpac Amaru Rafán, Peroles IV, San Pedro, Monte Cruz y Las Vegas.

Asimismo, las consultas realizadas durante estos dos talleres estuvieron orientadas principalmente a las siguientes temáticas de relevancia: i) beneficios sociales hacia la población, como el trabajo y beneficios para sus localidades; ii) tiempo de duración del proyecto y iii) impactos al medio ambiente.

**Tabla 7-3 Talleres Participativos antes de la presentación del EIA-sd**

Hora y Fecha del Taller	Público Objetivo	Sede de los talleres presenciales	Medio virtual	N° Total de Asistentes	Hora de Inicio	Hora de Fin
17:30 horas 20-10-2022	Autoridades, representantes y población de los distritos de Reque y Ciudad Eten	Restaurant Campestre D' Lolo Alarcón del centro poblado La Clake Distrito de Reque, Chiclayo, Lambayeque	Facebook Parque Eólico José Quiñones	21	18:00 horas	20:20 horas
17:30 horas 21-10-2022	Autoridades, representantes y población del distrito de Lagunas	Local comunal del centro poblado Lagunas Distrito de Lagunas, Chiclayo, Lambayeque	Facebook Parque Eólico José Quiñones	33	18:00 horas	20:32 horas

Elaborado por: PACIFIC PIR S.A.C. 2023

#### 7.2.1.2 Equipo de promotores

El proyecto designó un equipo de cinco (05) promotores sociales (2 promotores oficiales y 3 promotores locales de apoyo) designados por el titular del proyecto, quienes iniciaron sus labores de manera presencial y no presencial el 19 de abril de 2022, visitando las localidades del área de influencia del proyecto, y respetando los protocolos de seguridad. Este mecanismo se ejecutó seis meses antes del inicio del proceso de convocatoria del primer taller participativo antes de la presentación del EIA-sd, y seguirá estando vigente hasta treinta (30) días calendario posteriores a la ejecución de la audiencia pública.

#### 7.2.1.3 Facebook del Proyecto:

La página de Facebook del proyecto se implementó el 4 de agosto del 2022, considerando los sesenta (60) días calendario antes de la ejecución de la ronda de talleres participativos antes de la presentación del EIA-sd. Este mecanismo hasta la fecha de corte (1 de marzo de 2023), difundió doce (12) publicaciones, llegando a un alcance de 313 personas y 459 interacciones con el público, mediante el cual se brindó información general del proyecto a través de videos y dípticos informativos, fotografías del trabajo de campo realizado por los promotores sociales y se realizó la difusión de la ronda de talleres participativos. Asimismo, a través de este mecanismo, se transmitieron en tiempo real los talleres participativos realizados con los grupos de interés del AIP en los distritos de Reque y Lagunas.

#### 7.2.1.4 Buzón de sugerencias físico/Registro de sugerencias virtual

El día 19 de octubre del año 2022, se realizó la instalación de los tres (03) buzones de sugerencias en las Municipalidades de Lagunas, Reque y Ciudad Eten.

### 7.3 SEDES DE REVISIÓN Y CONSULTA

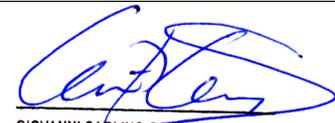
A continuación, se presentan las sedes en las cuales se podrá revisar y consultar el texto completo del EIA-Sd.

**Tabla 7-4 Disponibilidad del Resumen Ejecutivo y EIA-sd**

Institución	Dirección
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE)	AV. Las Artes Sur 260, San Borja
Gerencia Ejecutiva de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lambayeque	Av. Juan Tomis Stack N° 975 - Carretera Pimentel, Chiclayo, Perú
Municipalidad Provincial de Chiclayo	Calle Elías Aguirre N° 240, Chiclayo
Municipalidad Distrital de Lagunas	Jr. Lima N° 456 Cercado de Mocupe - Perú
Municipalidad Distrital de Reque	Calle Elías Aguirre N° 229, Reque
Municipalidad Distrital de Ciudad Eten	Pedro Ruiz Gallo N° 579, Eten
Comunidad Campesina San Martín de Reque	Prolongación José Balta N° 201, Reque

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C., 2023.

**8. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES**
**Tabla N° 8-1: Profesionales participantes en la elaboración del EIA-sd**

Nombre	Profesión	Colegiatura	
<b>Giovanni Goyzueta Puccio</b>	Ing. Ambiental	CIP 104946	 GIOVANNI CARLINO GOYZUETA PUCCIO INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 104946
<b>Pilar Gladys Domínguez Espinoza</b>	Licenciado Economista	CEL 5771	 PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA ECONOMISTA CEL N° 5771
<b>Manuel Rivera Villegas</b>	Ing. geólogo	CIP 119172	 MANUEL RIVERA VILLEGAS INGENIERO GEOLOGO Reg. CIP N° 119172
<b>Diana Emperatriz Vásquez Aquino</b>	Bióloga	CBP N° 11247	  BLGA. DIANA EMPERATRIZ VASQUEZ AQUINO CBP 11247

Elaborado por: Pacific PIR S.A.C., 2023.

---

## Anexo 1.1 Vigencia de Poder



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
89096749  
Solicitud N° 2023 - 3712181  
16/06/2023 15:34:51

## REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

### CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 13262511 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de **ABITANTE**, PAUL ALBERT, identificado con PASAPORTE N° 488107395, cuyos datos se precisan a continuación:

**DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:** INVENERGY PERU WIND S.R.L.  
**LIBRO:** SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA  
**ASIENTO:** B00004  
**CARGO:** APODERADO

#### **FACULTADES:**

**SE ACORDÓ: (...)**

#### **3. NOMBRAMIENTO DE APODERADO Y OTORGAMIENTO DE FACULTADES.-**

LA JUNTA ACORDÓ POR UNANIMIDAD DE VOTOS, LO SIGUIENTE:

APROBAR LA PROPUESTA FORMULADA Y EN TAL SENTIDO **DESIGNAR COMO APODERADO DE LA SOCIEDAD AL SEÑOR PAUL ALBERT ABITANTE**, IDENTIFICADO CON PASAPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA N° 488107395, OTORGÁNDOLE TODOS LOS PODERES Y FACULTADES DETALLADOS A CONTINUACIÓN, LOS CUALES

#### **PODRÁN SER EJERCIDOS INDIVIDUALMENTE Y A SOLA FIRMA:**

##### **1.00 FACULTADES ADMINISTRATIVAS.-**

1.01 SUSCRIBIR TODO TIPO DE ACTAS, MINUTAS Y ESCRITURAS PUBLICAS, INCLUIDAS LAS DE CONSTITUCIONES DE SOCIEDADES, ASOCIACIONES Y OTRAS PERSONAS JURÍDICAS, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL.

1.02 OTORGAR RECIBOS O CANCELACIONES SIN LÍMITE ALGUNO.

1.03 SOLICITAR EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD PATENTES, MARCAS COMERCIALES, NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO QUE INVOLUCRE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL.

1.04 NOMBRAR APODERADOS ESPECIALES, QUEDANDO AUTORIZADO PARA DELEGARLES LAS FACULTADES QUE SE LE HAYAN OTORGADO Y/O DELEGARLES CUALESQUIER OTRA Y REVOCAR TAL DELEGACIÓN.

##### **2.00 FACULTADES LABORALES.-**

2.01 OTORGAR ADELANTO DE SUELDOS Y SALARIOS, LICENCIAS CON GOCE DE HABER Y PRESTAMOS AL PERSONAL.

2.02 OTORGAR LICENCIAS SIN GOCE DE HABER.

2.03 SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.

2.04 OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN LABORAL Y CERTIFICADOS DE PRACTICAS PRE-PROFESIONALES.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



**ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA**  
**Oficina Registral de LIMA**



**Código de Verificación:**  
**89096749**  
**Solicitud N° 2023 - 3712181**  
**16/06/2023 15:34:51**

2.05 SUSCRIBIR LAS COMUNICACIONES DIRIGIDAS AL MINISTERIO DE TRABAJO, AL SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD), A LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL, A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES, A LOS ORGANISMOS PRIVADOS DE SALUD Y A TODA ENTIDAD ESTATAL O PRIVADA VINCULADA A TRAMITES LABORALES, DE SEGURIDAD SOCIAL Y LOS DEMÁS PROPIOS DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

**3.00 FACULTADES CONTRACTUALES.** NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, CEDER, RESCINDIR, RESOLVER, Y DAR POR CONCLUIDOS LOS SIGUIENTES CONTRATOS:

3.01 CONTRATOS DE TRABAJO A PLAZO DETERMINADO E INDETERMINADO.

3.02 CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES.

3.03 CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE BIENES INMUEBLES.

3.04 CONTRATOS DE PERMUTA.

3.05 CONTRATOS DE SUMINISTRO.

3.06 CONTRATOS DE DONACIÓN.

3.07 CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS.

3.08 CONTRATOS DE PRÉSTAMO (MUTUO) CON O SIN GARANTÍA ANTICRÉTICA, PRENDARIA, HIPOTECARIA O DE CUALQUIER ÍNDOLE.

3.09 CONTRATO DE FIDEICOMISO EN CUALQUIER MODALIDAD.

3.10 CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES.

3.11 CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y VENTA ARRENDAMIENTO (LEASEBACK).

3.12 CONTRATOS DE COMODATO.

3.13 CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS EN GENERAL, INCLUIDOS LOS CONTRATOS DE LOCACION DE SERVICIOS, CONTRATOS DE OBRA, MANDATO, DEPOSITO Y SECUESTRO.

3.14 CONTRATOS DE FIANZA SIMPLE Y FIANZA SOLIDARIA.

3.15 CONTRATOS PREPARATORIOS Y SUBCONTRATOS, ARRAS.

3.16 CONTRATOS DE OTORGAMIENTO DE GARANTIAS EN GENERAL, TALES COMO PRENDAS, HIPOTECAS Y ANTICRESIS.

3.17 CONTRATOS DE GARANTIAS EN GENERAL, TALES COMO GARANTIAS MOBILIARIAS, PRENDAS, HIPOTECAS Y ANTICRESIS CON FACULTAD DE CELEBRAR SOBRE ELLAS LA EMISION DE TITULOS VALORES O VALORES CON ANOTACION EN CUENTA, COMO WARRANTS O TITULO DE CREDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLE.

3.18 LEVANTAMIENTO DE GARANTIAS EN GENERAL, TALES COMO GARANTIAS MOBILIARIAS, PRENDAS, HIPOTECAS Y ANTICRESIS.

3.19 CONTRATOS DE FACTORING, UNDERWRITING, SINDICACION, CUENTA CORRIENTE, TARJETAS DE CREDITO.

3.20 CONTRATOS DE SEGUROS.

3.21 CONTRATOS DE COMISION MERCANTIL, CONCESION PRIVADA Y PUBLICA, CONSTRUCCION, PUBLICIDAD, TRANSPORTE Y DISTRIBUCION.

3.22 CONTRATOS DE CREDITO EN GENERAL, YA SEA CREDITO EN CUENTA CORRIENTE, CREDITO DOCUMENTARIO, PRESTAMOS, ADVANCE ACCOUNT, Y OTROS QUE CONSTITUYAN CREDITOS DIRECTOS O INDIRECTOS BAJO CUALQUIER OTRA MODALIDAD.

3.23 SOLICITAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR, DAR Y TOMAR EN ARRENDAMIENTO, A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, REGISTROS DE PATENTES, MARCAS COMERCIALES, NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
89096749  
Solicitud N° 2023 - 3712181  
16/06/2023 15:34:51

3.24 CUALQUIER OTRO CONTRATO ATIPICO O INNOMINADO QUE REQUIERA CELEBRAR LA SOCIEDAD.

**4.00 FACULTADES BANCARIAS.-**

4.01 ABRIR Y CERRAR CUALQUIER CUENTA BANCARIA Y REALIZAR DEPOSITOS EN CUALQUIER INSTITUCION BANCARIA.

4.02 DEPOSITAR FONDOS EN CUALQUIER TIPO DE INSTITUCIONES.

4.03 RETIRAR FONDOS DE CUALQUIER INSTITUCION BANCARIA SIN LIMITE ALGUNO.

4.04 FIRMAR, ENDOSAR, ACEPTAR, DAR FE DE, Y DAR COMO GARANTIA BORRADORES, BONOS HIPOTECARIOS, PAGARES, BONOS, Y, EN GENERAL, CUALQUIER DOCUMENTO DE CREDITO.

4.05 DESCUENTO, PROTESTAR Y COBRAR LETRAS DE CAMBIO, BONOS HIPOTECARIOS, PAGARES, BONOS Y, EN GENERAL, CUALQUIER DOCUMENTO DE CREDITO.

4.06 FIRMAR, ENDOSAR, ACEPTAR, DAR FE DE, Y DAR COMO GARANTIA CHEQUES Y CUALQUIER OTRA ORDEN DE PAGO.

4.07 SOLICITAR LETRAS DE CREDITO O LETRAS DE GARANTIA EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

4.08 SOLICITAR Y ACORDAR SOBREGIROS EN CUENTAS CORRIENTES, ADELANTES Y SOBREGIROS, ASI COMO CREDITOS DOCUMENTARIOS.

4.09 LLEVAR A CABO TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO O DEPOSITOS ADUANEROS AUTORIZADOS, FIRMAR, ENDOSAR, GRAVAR, DESCONTAR, Y RECOLECTAR LOS CERTIFICADOS DE DEPOSITO, WARRANTS Y OTROS DOCUMENTOS SIMILARES.

4.10 ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS Y REMOVER SU CONTENIDO.

4.11 DEPOSITAR, RETIRAR, COMPRAR Y VENDER TITULOS VALORES.

4.12 SOLICITAR POLIZAS DE SEGURO Y ENDOSARLAS.

4.13 PROPORCIONAR GARANTIAS Y FIANZAS.

**5.00 FACULTADES DE REPRESENTACION.-**

5.01 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES, CIVILES, MUNICIPALES, ADMINISTRATIVOS CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIOS, DE ADUANAS, POLICIALES Y MILITARES, CON LAS FACULTADES PARA PRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES Y DESISTIRSE DE ELLOS.

5.02 ASUMIR LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA REALIZAR LOS ACTOS A QUE SE REFIERE EN EL CODIGO PROCESAL CIVIL, EL DECRETO LEGISLATIVO QUE NORMA EL ARBITRAJE (Y LAS NORMAS QUE LO SUSTITUYAN) O PARA ACTUAR EN CUALQUIER TIPO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, LABORAL, CIVIL O PENAL O COMPARECER ANTE EL FUERO MILITAR, GOZANDO PARA DICHO EFECTO DE LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATO JUDICIAL ESTABLECIDAS EN EL ARTICULO 74, ASI COMO LAS FACULTADES ESPECIALES ESTABLECIDAS EN EL ARTICULO 75 DEL CODIGO PROCESAL CIVIL, INCLUIDAS LAS FACULTADES PARA PRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS Y DENUNCIAS; FORMULAR CONTRADICCIONES, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES; DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS; DESISTIRSE DEL PROCESO Y/O LA PRETENSION, ASI COMO DE ALGUN ACTO PROCESAL; ALLANARSE Y/O RECONOCER LA PRETENSION; CONCILIAR, TRANSIGIR O SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACION PROCESAL; PRESTAR DECLARACION DE PARTE, OFRECER TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS, ASI COMO ACTUAR LOS QUE SE SOLICITEN; INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY Y DESISTIRSE DE DICHOS RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELAS; SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA DEL PROCESO, ASI COMO LA ACTUACION DE MEDIOS PROBATORIOS; OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS PREVISTOS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



**ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA**  
**Oficina Registral de LIMA**



**Código de Verificación:**  
**89096749**  
**Solicitud N° 2023 - 3712181**  
**16/06/2023 15:34:51**

POR LA LEY, ASI COMO Oponerse, Impugnar y/o Tachar los ofrecidos por la parte contraria; concurrir a todo tipo de actos procesales, sean estos de remate, administración de posesión, lanzamiento, embargos, saneamiento procesal y audiencias conciliatorias o de fijación de puntos controvertidos y saneamiento probatorio, de pruebas y/o audiencias únicas, especiales y/o complementarias; las facultades para poder intervenir en todo acto procesal se extienden incluso, al poder para intervenir en remates o subastas públicas para adjudicarse al interior de los mismos, los bienes muebles o inmuebles materia del respectivo proceso; solicitar la inhibición y/o plantear la recusación de jueces, fiscales, vocales y/o magistrados en general; solicitar la acumulación y/o desacumulación de procesos; solicitar el abandono y/o prescripción de los recursos, la pretensión y/o la acción; solicitar la aclaración, corrección y/o consulta de las resoluciones judiciales; ofrecer y/o cobrar directamente lo pagado o consignado judicialmente, asimismo para retirar consignaciones; someter a arbitraje, sea de derecho o de conciencia, las controversias en las que pueda verse involucrado el poderdante, suscribiendo el correspondiente convenio arbitral; así como también renunciar al arbitraje; designar al árbitro o árbitros y/o institución que hará las funciones de tribunal arbitral; presentar el formulario de sumisión correspondiente y/o pactar las reglas a las que se someterá el proceso correspondiente y/o disponer la aplicación del reglamento que tenga establecido la institución organizadora, si fuera el caso; presentar ante el árbitro o tribunal arbitral la posición del poderdante, ofreciendo las pruebas pertinentes; contestar las alegaciones de la contraria y ofrecer todos los medios probatorios adicionales que estime necesarios; conciliar y/o transigir y/o pedir la suspensión y/o desistirse del proceso arbitral; solicitar la corrección y/o integración y/o aclaración del laudo arbitral; presentar y/o desistirse de cualquiera de los recursos impugnatorios previstos en decreto legislativo que norma el arbitraje contra los laudos y practicar todos los demás actos que fueran necesarios para la tramitación de los procesos, sin reserva ni limitación alguna; solicitar la interrupción del proceso, su suspensión y/o la conclusión del mismo. Las facultades se entienden otorgadas para todo el proceso, incluso para la ejecución de sentencia y el cobro de costas y costos. Las facultades de índole judicial se podrán ejercer ante toda clase de juzgados y tribunales establecidos por la ley orgánica del poder judicial y demás entidades que, conforme a ley, ejercen las facultades coactivas o de ejecución forzosa.

5.03 ASUMIR LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD ESPECIALMENTE EN LOS PROCEDIMIENTOS LABORALES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y LOS JUZGADOS Y SALAS ESPECIALIZADAS DE TRABAJO EN TODAS LAS DIVISIONES E INSTANCIAS, CON TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS Y, EN FORMA ESPECIAL, LAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 2° Y 26° DEL DECRETO SUPREMO N° 03-80-TR DE FECHA 26 DE MARZO DE 1980 PARA LOS PROCESOS INTERPUESTOS ANTES DE LA FECHA DE ENTRADA EN VIGOR DE LA LEY N° 26636 (SEGUN EL ARTICULO 10°) Y LA LEY N° 29497 SEGUN APLIQUEN Y EN EL DECRETO LEGISLATIVO N° 910 Y SU REGLAMENTO APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 020-2001-TR, ASI COMO LAS RESPECTIVAS NORMAS MODIFICATORIAS Y SUSTITUTORIAS.

5.04 ASUMIR LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD PARTICIPANDO EN LA NEGOCIACION Y CONCILIACION, PRACTICAR TODOS LOS ACTOS PROCESALES PROPIOS DE ESTAS; SUSCRIBIR CUALQUIER ACUERDO Y, LLEGADO EL CASO, LA CONVENCION COLECTIVA DEL TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LOS ARTICULOS 48 Y 49 DEL DECRETO LEY N° 25593.

5.05 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ESPECIALMENTE EN PROCEDIMIENTOS PENALES, CON LAS FACULTADES ESPECIFICAS DE DENUNCIA, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, PRESTAR INSTRUCTIVA, PREVENTIVA Y TESTIMONIALES, PUDIENDO ACUDIR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD ANTE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU, SIN LIMITE DE FACULTADES.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
89096749  
Solicitud N° 2023 - 3712181  
16/06/2023 15:34:51

5.06 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER AUTORIDAD PUBLICA O PRIVADA, INCLUIDAS TODAS LAS GESTIONES ANTE EL OSCE; DIRIGIR LAS PETICIONES A ORGANISMOS PUBLICOS O PRIVADOS COORDINADORES DE LAS PRECALIFICACIONES, LICITACIONES; INTERPONER RECURSOS ORDINARIOS, EXTRAORDINARIOS, RECLAMACIONES, SOLICITAR INFORMACION, SUSCRIBIR ACTAS Y CORRESPONDENCIA; SUSCRIBIR LAS OFERTAS Y EXPEDIENTES QUE SE PRESENTEN; SUSCRIBIR FORMULARIOS OFICIALES Y, EN GENERAL, HACER TODO LO NECESARIO PARA LOGRAR QUE LA SOCIEDAD SEA PRECALIFICADA Y OBTENGA LA BUENA PRO EN LAS LICITACIONES PUBLICAS EN LAS CUALES TENGA INTERES EN PARTICIPAR, INCLUYENDO LA SUSCRIPCION DEL RESPECTIVO CONTRATO.

5.07 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD Y EJERCER SU DERECHO PARA TOMAR LA PALABRA EN LAS SESIONES DE DIRECTORIO O LAS JUNTAS DE ACCIONISTAS, ASAMBLEAS DE SOCIOS O ASAMBLEAS DE MIEMBROS DE CORPORACIONES COMERCIALES O SOCIEDADES CIVILES Y EN ASAMBLEAS DE ASOCIADOS DE ASOCIACIONES, FUNDACIONES O COMITES A LOS QUE PUEDA PERTENECER LA SOCIEDAD.

5.08 ASUMIR LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD, PARA SOLICITAR LA INVITACION A AUDIENCIAS Y SER INVITADA A UN PROCESO DE CONCILIACION EXTRAJUDICIAL, CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE Y DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACION AL AMPARO DE LO DISPUESTO EN LA LEY N° 26872, SUS MODIFICATORIAS Y REGLAMENTO.

**6.00 FACULTADES ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA.-**

6.01 ENTREGAR, RECIBIR, ENDOSAR O DAR VISTO BUENO A LOS CONOCIMIENTOS DE EMBARQUES, GUIAS AREAS, CARTAS PORTE Y DEMAS DOCUMENTOS DE TRANSPORTE QUE CORRESPONDAN.

6.02 PRESENTAR LAS DECLARACIONES DE IMPORTACION O EXPORTACION REQUERIDAS POR LA LEY Y SOLICITAR LOS CAMBIOS O MODIFICACIONES QUE CORRESPONDA.

7.00 ASUMIR EN VIA DE SUSTITUCION TODOS LOS PODERES Y FACULTADES OTORGADOS A LA SOCIEDAD POR OTRAS PERSONAS NATURALES Y/O JURIDICAS.

8.00 NOMBRAR APODERADOS ESPECIALES PUDIENDO DELEGAR TODO TIPO DE FACULTADES EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD, ASI COMO REASUMIRLAS Y REVOCARLAS.

**DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:**

POR ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA TRES (03) DE MAYO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO (2021) ANTE EL NOTARIO CAROLA CECILIA HIDALGO MORAN, EN LIMA Y POR JUNTA GENERAL DE FECHA 27/04/2021

**II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:**

NINGUNO.

**III. TITULOS PENDIENTES:**

NINGUNO.

**IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:**

NINGUNO.

**V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:**

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 6

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
89096749  
Solicitud N° 2023 - 3712181  
16/06/2023 15:34:51

Derechos Pagados: 2023-99999-1202335 S/ 30.00  
Tasa Registral del Servicio S/ 30.00

Verificado y expedido por CASTRO MEDINA, CARLA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 11:36:09 horas del 20 de Junio del 2023.

.....  
**CARLA LIZ CASTRO MEDINA**  
ABOGADO - CERTIFICADOR  
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

---

## Anexo1.2 Documentos de la consultora

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
13012329737468



## REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite:  
RNC-00021-2021

Fecha: 21/01/2021

FIRMADO POR:

SEGURA FARFAN  
Samantha Sofia FAU  
20556097055 soft

LA SERNA FERNANDEZ  
Ricardo Sabas FAU  
20556097055 soft

CUBA CASTILLO SILVA  
Luisa FAU 20556097055  
soft

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del

SEIA.  
En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: 20508720921

RAZÓN SOCIAL: PACIFIC PROTECCION INTEGRAL DE RECURSOS (PIR) S.A.C.

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO
1	MINERIA	MODIFICACIÓN
2	AGRICULTURA	MODIFICACIÓN
3	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN
4	HIDROCARBUROS	MODIFICACIÓN

### EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	OSCAR FRANCISCO CERRON SOSA	Biología
	PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA	Economía
	GIOVANNI CARLINO GOYZUETA PUCCIO	Ingeniería Ambiental
	EDUARDO ALFONSO RAMIREZ QUINTANA	Sociología
	KARIM ROXANA REYES DIAZ	Ingeniería Agrícola
	MANUEL RIVERA VILLEGAS	Ingeniería Geológica
	DIANA EMPERATRIZ VASQUEZ AQUINO	Biología
ELECTRICIDAD	RICARDO MARTIN AMES RAMELLO	Ingeniería Forestal
	OSCAR FRANCISCO CERRON SOSA	Biología
	PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA	Economía
	GIOVANNI CARLINO GOYZUETA PUCCIO	Ingeniería Ambiental
	ALFREDO DAVID LESCANO LOZADA	Ingeniería Industrial
	EDUARDO ALFONSO RAMIREZ QUINTANA	Sociología
	MIGUEL REMIGIO MANGUALU	Ingeniería Agrónoma
	MANUEL RIVERA VILLEGAS	Ingeniería Geológica
	DIANA EMPERATRIZ VASQUEZ AQUINO	Biología
	PATRICIA VELASQUEZ RAMIREZ	Sociología
OSCAR EDMUNDO YANGALI IPARRAGUIRRE	Ingeniería Mecánica Eléctrica	
HIDROCARBUROS	RICARDO MARTIN AMES RAMELLO	Ingeniería Forestal
	OSCAR FRANCISCO CERRON SOSA	Biología
	PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA	Economía
	GIOVANNI CARLINO GOYZUETA PUCCIO	Ingeniería Ambiental
	ALFREDO DAVID LESCANO LOZADA	Ingeniería Industrial

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

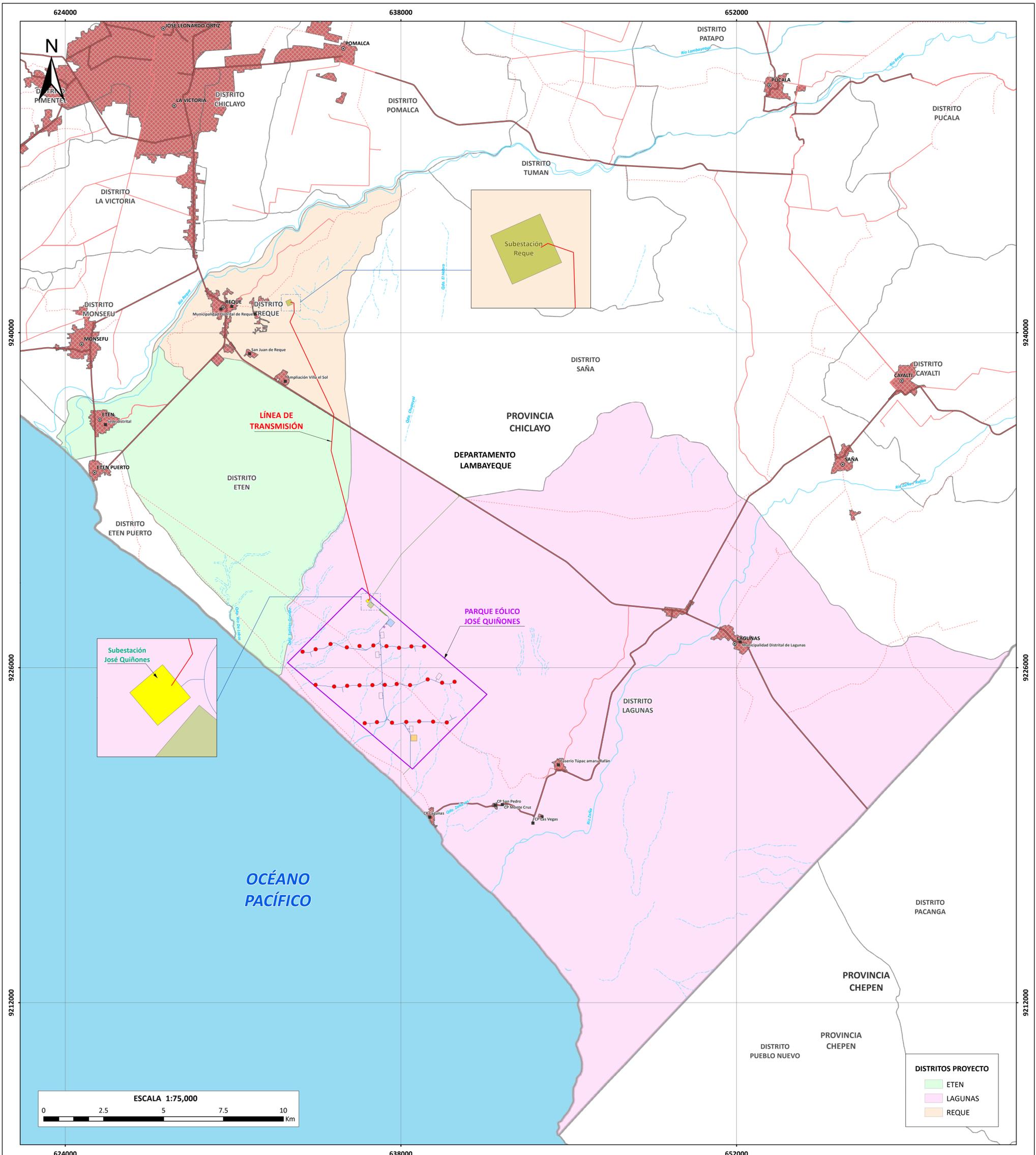
 <b>senace</b> <small>SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES</small>	<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>	<b>Nro Trámite: RNC-00021-2021</b>  <b>Fecha: 21/01/2021</b>
SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
HIDROCARBUROS	EDUARDO ALFONSO RAMIREZ QUINTANA	Sociología
	MIGUEL REMIGIO MANGUALU	Ingeniería Agrónoma
	MANUEL RIVERA VILLEGAS	Ingeniería Geológica
	DIANA EMPERATRIZ VASQUEZ AQUINO	Biología
	PATRICIA VELASQUEZ RAMIREZ	Sociología
MINERIA	RICARDO MARTIN AMES RAMELLO	Ingeniería Forestal
	OSCAR FRANCISCO CERRON SOSA	Biología
	PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA	Economía
	GIOVANNI CARLINO GOYZUETA PUCCIO	Ingeniería Ambiental
	ALFREDO DAVID LESCANO LOZADA	Ingeniería Industrial
	EDUARDO ALFONSO RAMIREZ QUINTANA	Sociología
	MIGUEL REMIGIO MANGUALU	Ingeniería Agrónoma
	MANUEL RIVERA VILLEGAS	Ingeniería Geológica
	DIANA EMPERATRIZ VASQUEZ AQUINO	Biología
	PATRICIA VELASQUEZ RAMIREZ	Sociología

*Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.*

*El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.*

*"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".*

## Anexo 2.1 Mapa de Ubiacación



**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Localidades
- Capital de Distrito

**RED VIAL**

- Afirmado
- Asfaltado
- Sin afirmar
- Trocha

**HIDROGRAFÍA**

- Quebrada
- Río
- Area Urbana
- Límite Distrital
- Límite Provincial
- Límite Departamental
- Océano Pacífico

**COMPONENTES**

- Aerogenerador
- Línea de Transmisión
- Vías internas
- Vías de acceso
- Centro de Clasificación / Marshalling Yard
- DME
- Planta de Concreto
- Zona de Acopios Estación y Línea
- Zona de Acopios Principal
- Zona de Acopios Secundaria
- Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
- Subestación Jose Quiñones
- Subestación Reque
- Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLOS GOZUELA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

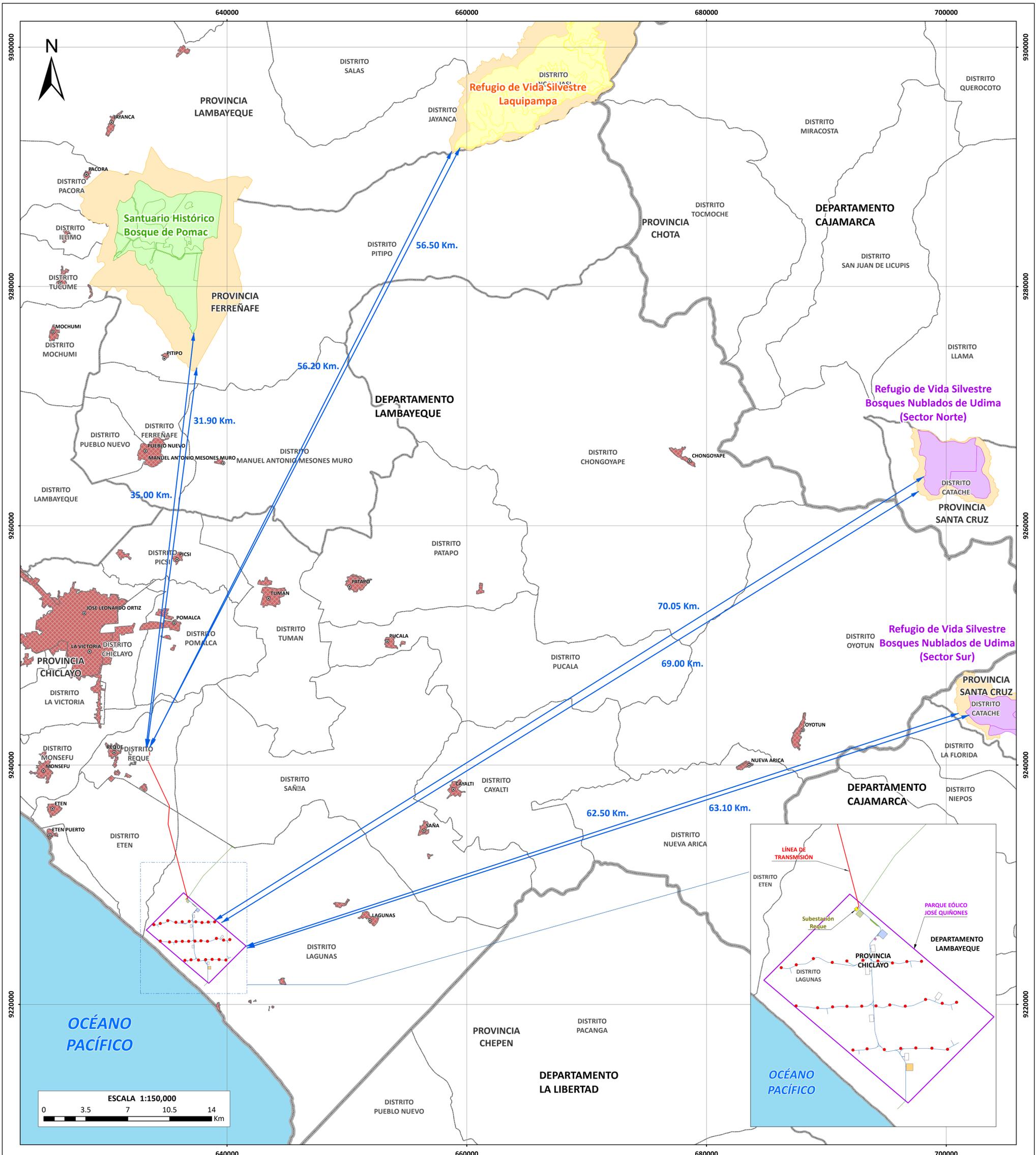
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSE QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

**MAPA DE UBICACIÓN**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:75,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 2.1.1

---

## Anexo 2.2 Mapa de Áreas Naturales Protegidas



- COMPONENTES**
- Capital de Distrito
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Límite Provincial
  - Límite Departamental
  - Océano Pacífico

- ÁREAS PROTEGIDAS**
- Santuario Histórico Bosque de Pomac
  - Refugio de Vida Silvestre Bosques Nublados de Udimá (Sector Norte)
  - Refugio de Vida Silvestre Bosques Nublados de Udimá (Sector Sur)
  - Refugio de Vida Silvestre Laquipampa
  - Zona de Amortiguamiento ANP

- COMPONENTES**
- Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Reque
  - Parque Eólico José Quiñones

*Giovanni Carlo Gozqueta Puccio*  
 GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

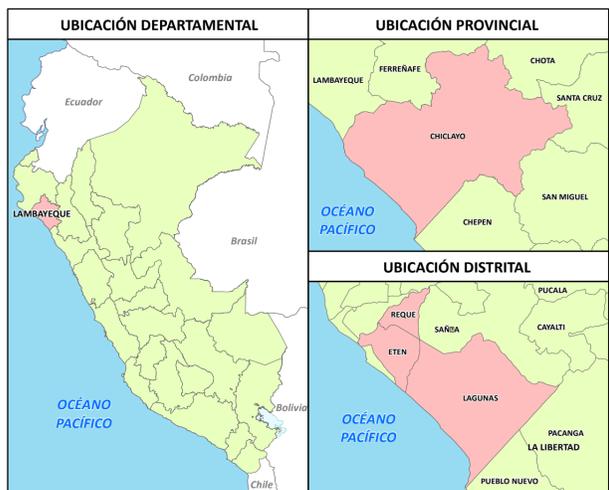
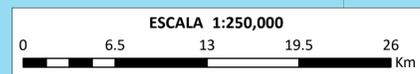
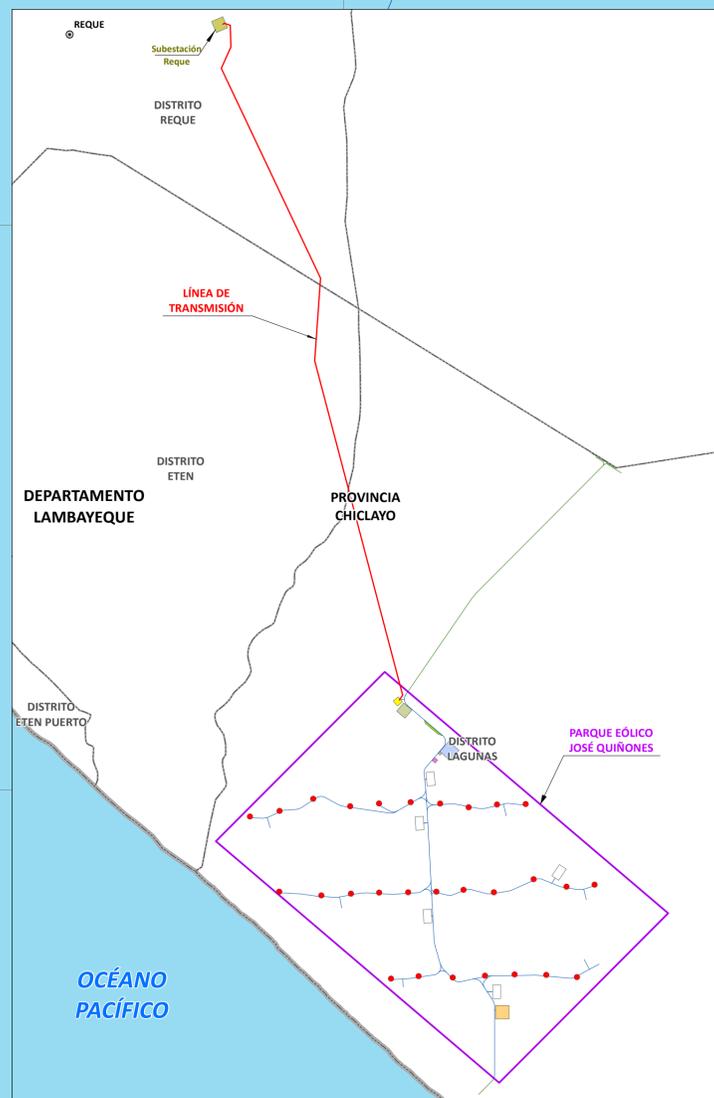
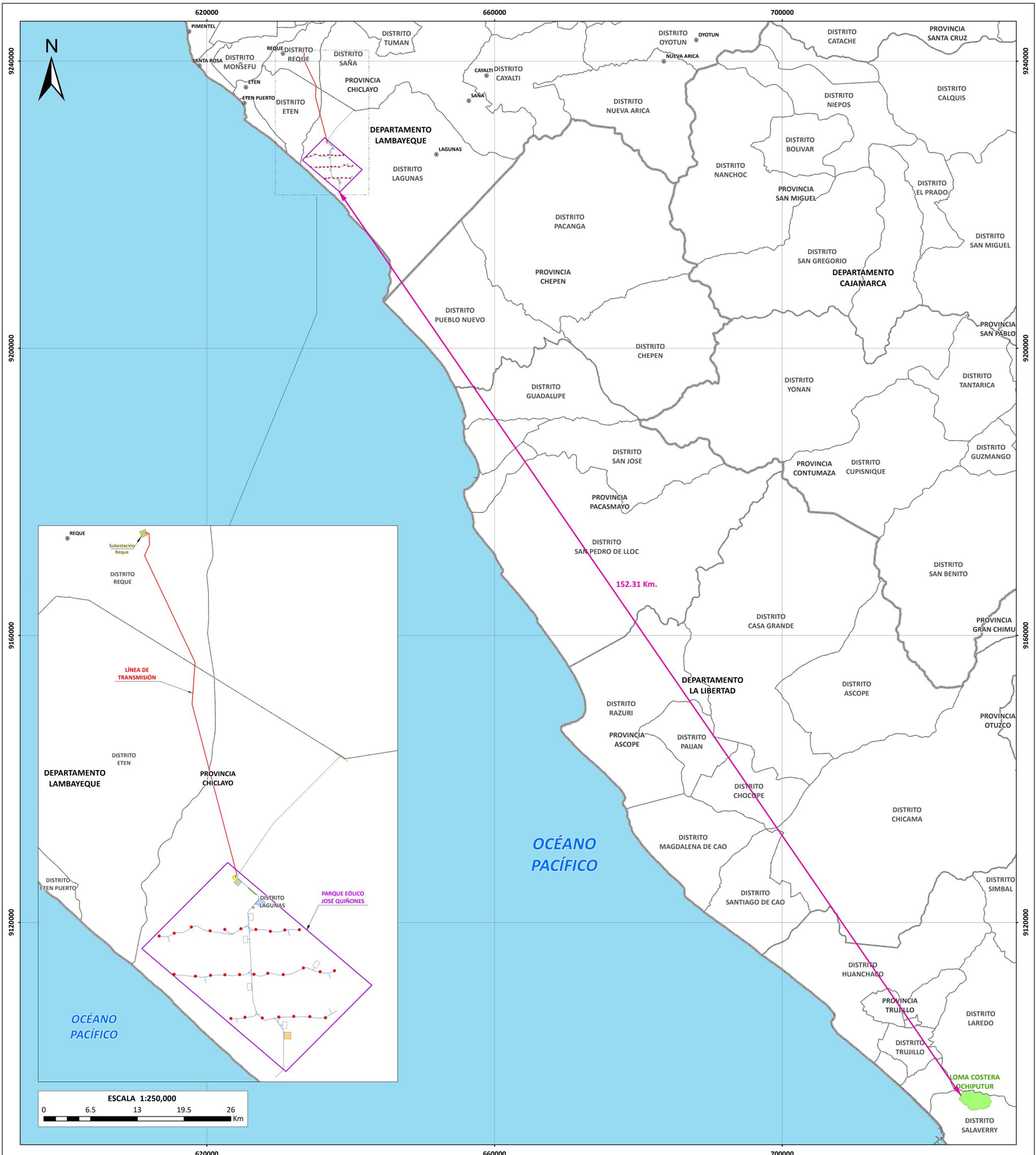
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:150,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.3.5

---

## Anexo 2.3 Mapa de Ecosistemas Frágiles



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- ⊙ Capital de Distrito
  - ▭ Límite Distrital
  - ▭ Límite Provincial
  - ▭ Límite Departamental
  - ▭ Océano Pacífico
- ECOSISTEMAS FRÁGILES**
- ▭ Lomas Costeras

- COMPONENTES**
- ▭ Subestación Reque
  - Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - ▭ Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - ▭ DME
  - ▭ Planta de Concreto
  - ▭ Zona de Acopios Estación y Línea
  - ▭ Zona de Acopios Principal
  - ▭ Zona de Acopios Secundaria
  - ▭ Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - ▭ Subestación José Quiñones
  - ▭ Parque Eólico José Quiñones

*Giovanni Carlo Gozqueta Puccho*  
 GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
 Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
 Soluciones Sostenibles

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE ECOSISTEMAS FRÁGILES**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:250,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.3.6

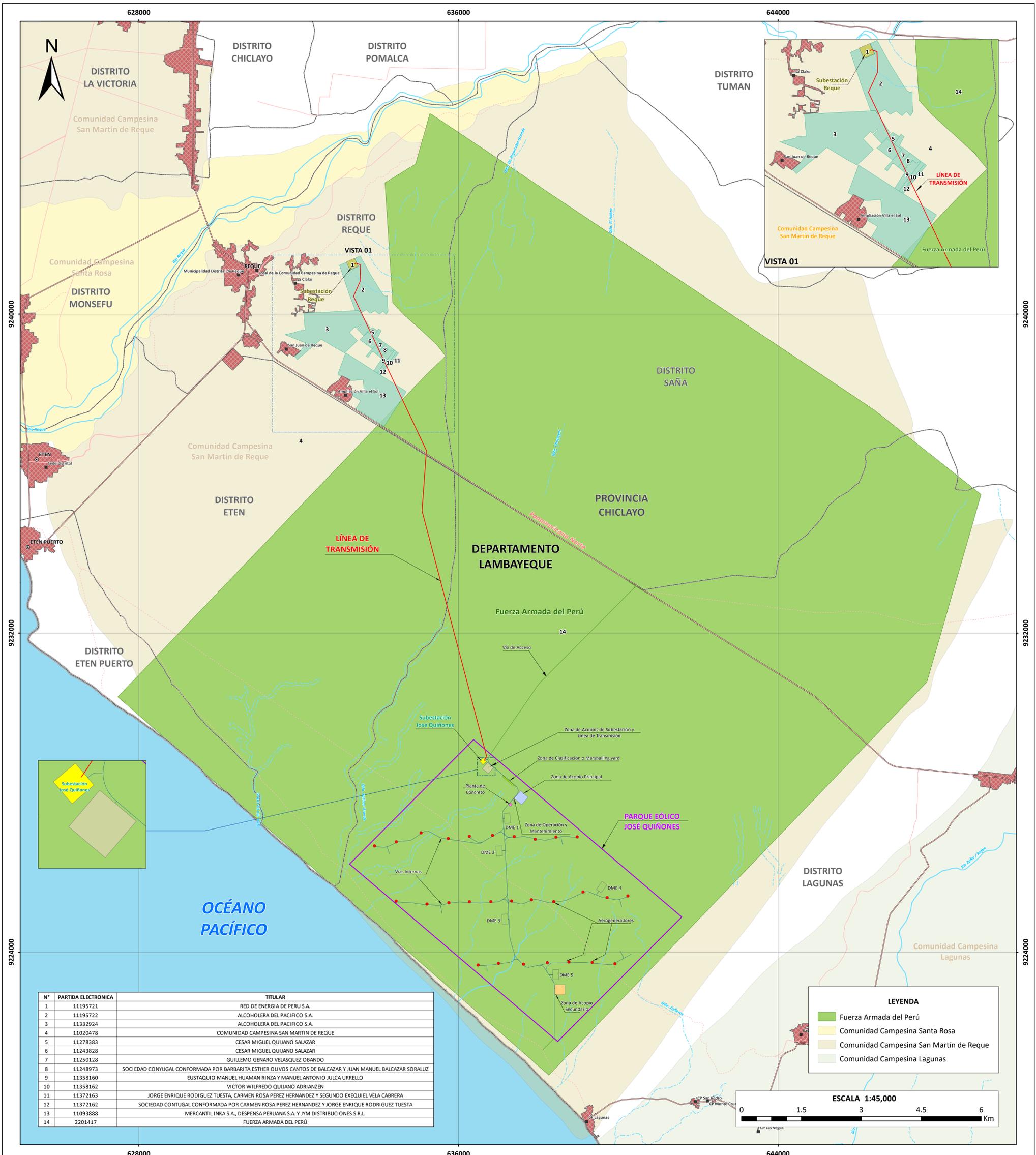
---

## Anexo 2.4 Mapa de Pueblos Indígenas u Originarios



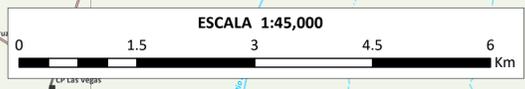
---

## Anexo 2.5 Mapa de Comunidad Campesina San Martín de Reque y Estudios de Predios



N°	PARTIDA ELECTRONICA	TITULAR
1	11195721	RED DE ENERGIA DE PERU S.A.
2	11195722	ALCOHOLERA DEL PACIFICO S.A.
3	11332924	ALCOHOLERA DEL PACIFICO S.A.
4	11020478	COMUNIDAD CAMPESINA SAN MARTIN DE REQUE
5	11278383	CESAR MIGUEL QUIJANO SALAZAR
6	11243828	CESAR MIGUEL QUIJANO SALAZAR
7	11250128	GUILLEMO GENARO VELASQUEZ OBANDO
8	11248973	SOCIEDAD CONYUGAL CONFORMADA POR BARBARITA ESTHER OLIVOS CANTOS DE BALCAZAR Y JUAN MANUEL BALCAZAR SORALUZ
9	11358160	EUSTAQUIO MANUEL HUAMAN RINZA Y MANUEL ANTONIO JULCA URRELLO
10	11358162	VICTOR WILFREDO QUIJANO ADRIANZEN
11	11372163	JORGE ENRIQUE RODRIGUEZ TUESTA, CARMEN ROSA PEREZ HERNANDEZ Y SEGUNDO EXEQUIEL VELA CABRERA
12	11372162	SOCIEDAD CONYUGAL CONFORMADA POR CARMEN ROSA PEREZ HERNANDEZ Y JORGE ENRIQUE RODRIGUEZ TUESTA
13	11093888	MERCANTIL INKA S.A., DESPENSA PERUANA S.A. Y JYM DISTRIBUCIONES S.R.L.
14	2201417	FUERZA ARMADA DEL PERU

LEYENDA	
	Fuerza Armada del Perú
	Comunidad Campesina Santa Rosa
	Comunidad Campesina San Martín de Requena
	Comunidad Campesina Lagunas



SIGNOS CONVENCIONALES	
	Localidades
	Capital de Distrito
<b>RED VIAL</b>	
	Afirmado
	Asfaltado
	Sin afirmar
	Trocha
<b>HIDROGRAFÍA</b>	
	Quebrada
	Río
	Area Urbana
	Límite Distrital
	Océano Pacífico

COMPONENTES	
	Aerogenerador
	Línea de Transmisión
	Vías internas
	Vías de acceso
	Centro de Clasificación / Marshalling Yard
	DME
	Planta de Concreto
	Zona de Acopios Estación y Línea
	Zona de Acopios Principal
	Zona de Acopios Secundaria
	Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
	Subestación José Quiñones
	Subestación Reque
	Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

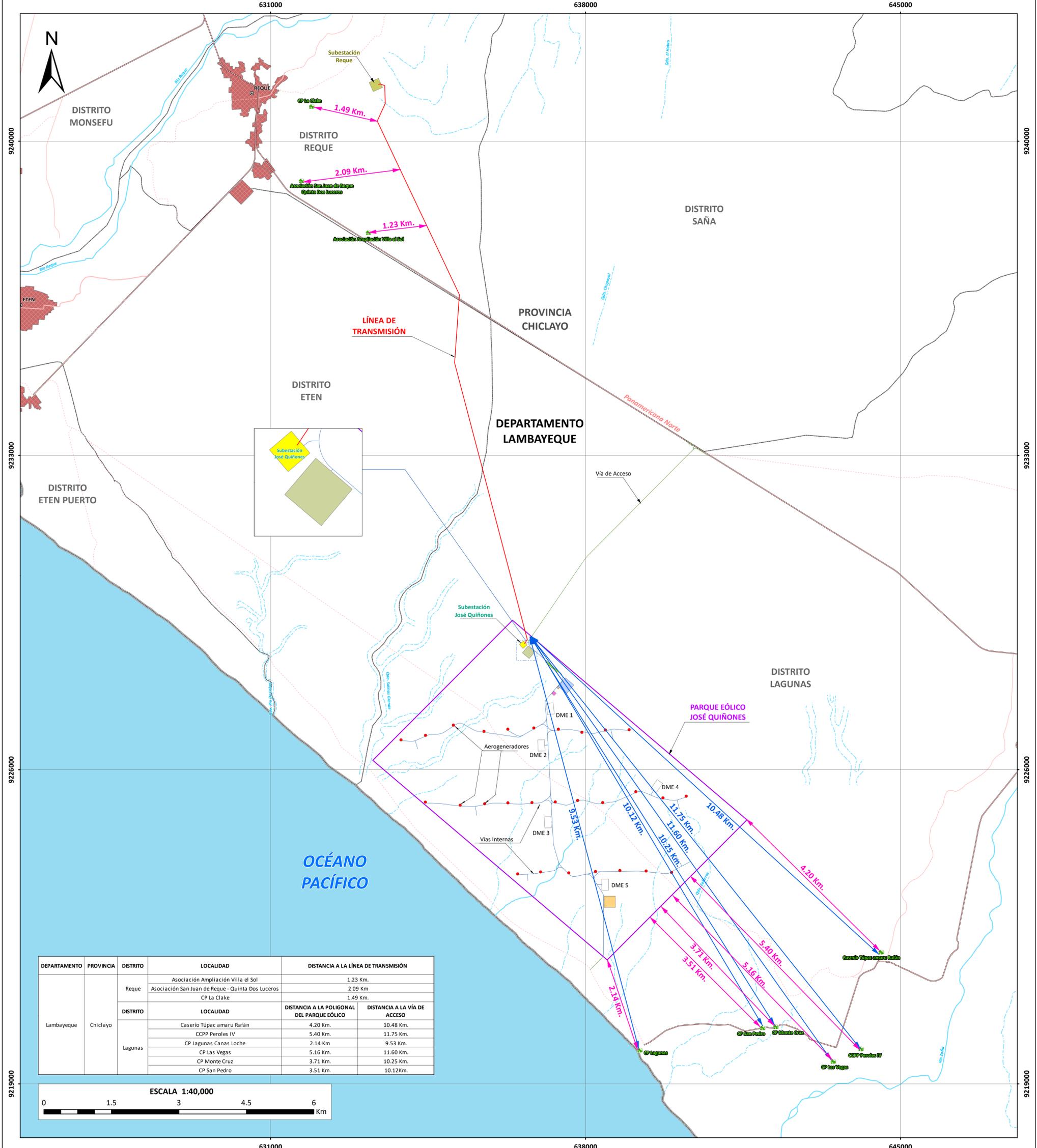
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE COMUNIDAD CAMPESINA**  
**SAN MARTÍN DE REQUENA Y ESTUDIOS DE PREDIOS**

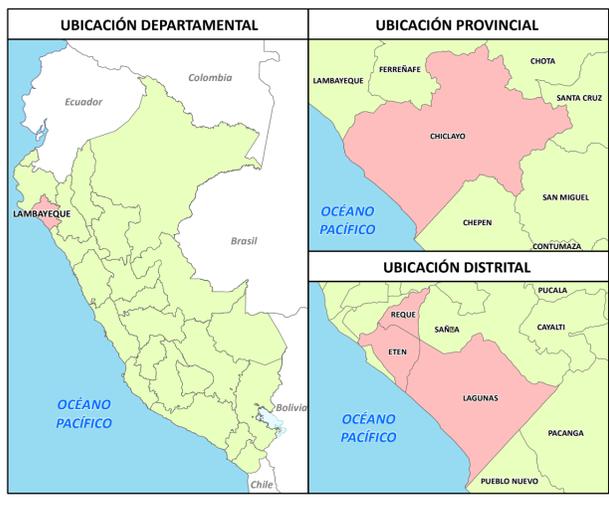
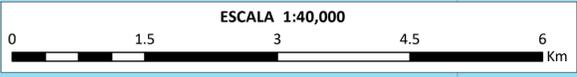
FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:45,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.4.6

---

## Anexo 2.6 Mapa de Distancias de las Localidades con respecto al Proyecto



DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD	DISTANCIA A LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	
Lambayeque	Chiclayo	Reque	Asociación Ampliación Villa el Sol	1.23 Km.	
			Asociación San Juan de Reque - Quinta Dos Luceros	2.09 Km.	
			CP La Clake	1.49 Km.	
		Lagunas	Localidad	DISTANCIA A LA POLIGONAL DEL PARQUE EÓLICO	DISTANCIA A LA VÍA DE ACCESO
			Caserío Túpac amaru Rafán	4.20 Km.	10.48 Km.
			CCPP Peroles IV	5.40 Km.	11.75 Km.
			CP Lagunas Canas Loche	2.14 Km.	9.53 Km.
			CP Las Vegas	5.16 Km.	11.60 Km.
			CP Monte Cruz	3.71 Km.	10.25 Km.
			CP San Pedro	3.51 Km.	10.12 Km.



- SIGNOS CONVENCIONALES**

  - ✱ Localidades
  - ⊙ Capital de Distrito

**RED VIAL**

  - Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - - - Trocha

**HIDROGRAFÍA**

  - Quebrada
  - Río
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Océano Pacífico

**COMPONENTES**

  - Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Parque Eólico José Quiñones
  - Subestación Reque

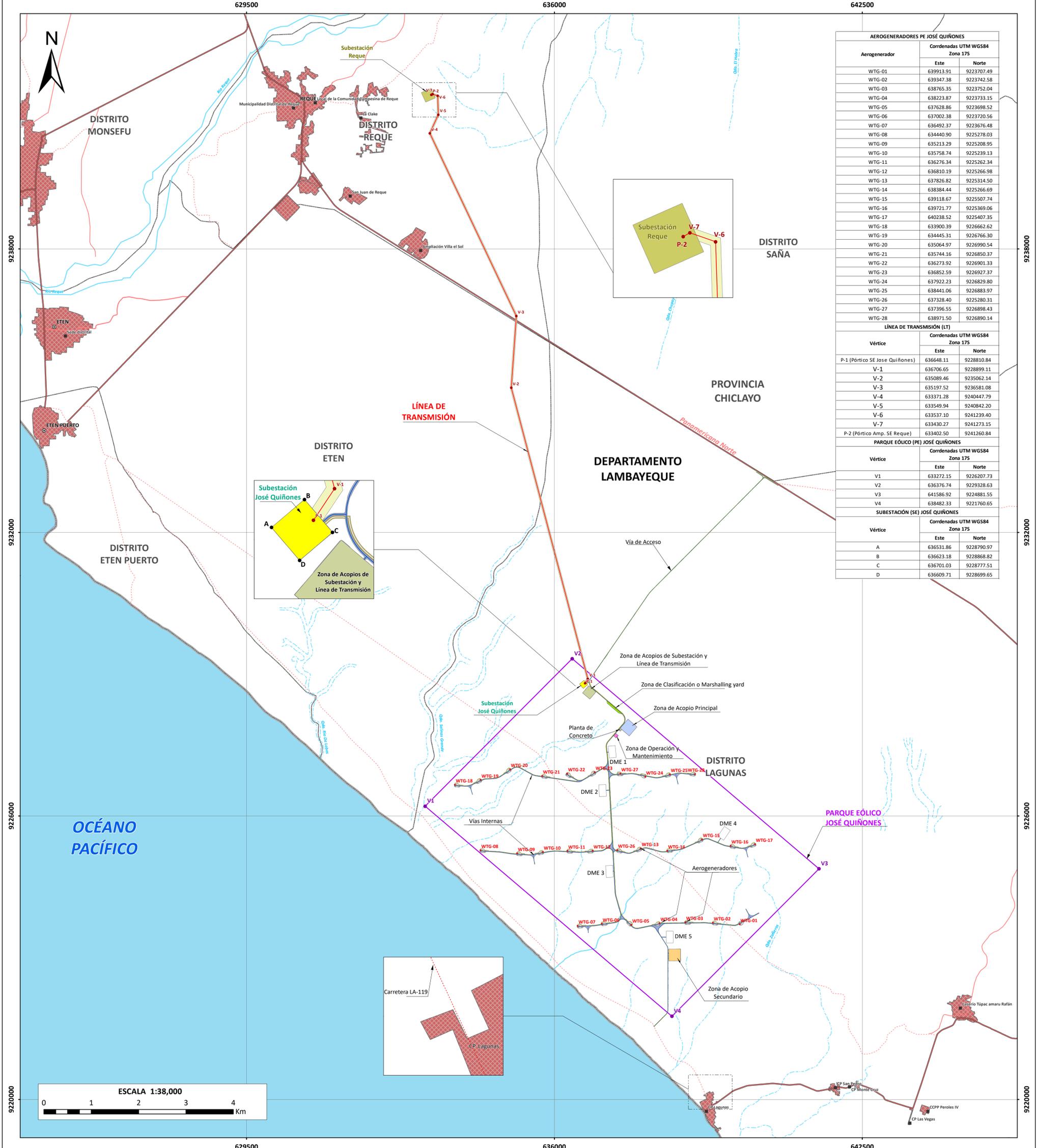
GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCIO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**  
**MAPA DE DISTANCIAS DE LAS LOCALIDADES**  
**CON RESPECTO AL PROYECTO**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018		DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S	
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE			
FECHA: ABRIL DE 2023	ESCALA: 1:40,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1
		MAPA N°: 4.4.9	

---

## Anexo 2.7 Mapa de Componentes del Proyecto



AEROGENERADORES PE JOSÉ QUIÑONES		
Aerogenerador	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	
	Este	Norte
WTG-01	639913.91	9223707.49
WTG-02	639347.38	9223742.58
WTG-03	638765.35	9223752.04
WTG-04	638223.87	9223733.15
WTG-05	637628.86	9223698.52
WTG-06	637002.38	9223720.56
WTG-07	636492.37	9223676.48
WTG-08	634440.90	9225278.03
WTG-09	635213.29	9225208.95
WTG-10	635758.74	9225239.13
WTG-11	636276.34	9225262.34
WTG-12	636810.19	9225266.98
WTG-13	637836.82	9225314.50
WTG-14	638384.44	9225266.69
WTG-15	639118.67	9225507.74
WTG-16	639721.77	9225369.06
WTG-17	640238.52	9225407.35
WTG-18	639900.39	9226662.62
WTG-19	634445.31	9226766.30
WTG-20	635064.97	9226990.57
WTG-21	635744.16	9226850.34
WTG-22	636273.92	9226901.33
WTG-23	636852.59	9226927.37
WTG-24	637922.23	9226829.80
WTG-25	638441.06	9226883.97
WTG-26	637328.40	9225280.31
WTG-27	637396.55	9226898.43
WTG-28	638971.50	9226890.14

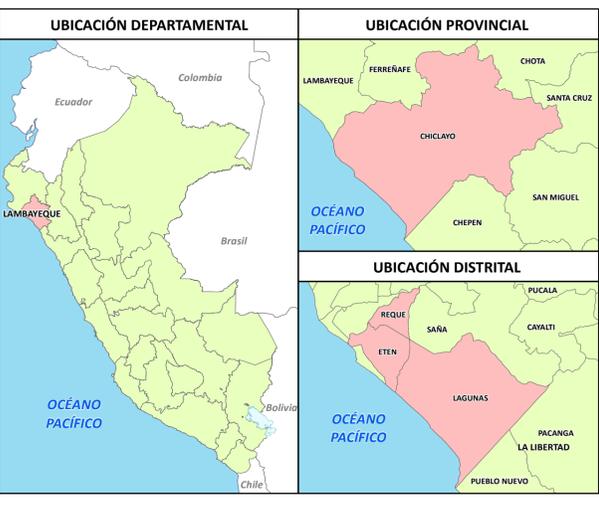
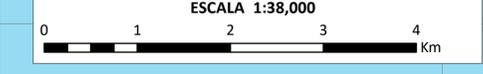
LÍNEA DE TRANSMISIÓN (LT)		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	
	Este	Norte
P-1 (Pórtico SE Jose Quiñones)	636648.11	9228810.84
V-1	636706.65	9228999.11
V-2	635089.46	9235062.14
V-3	635197.52	9236581.08
V-4	633371.28	9240447.79
V-5	633549.94	9240842.20
V-6	633537.10	9241239.40
V-7	633430.27	9241731.15
P-2 (Pórtico Amp. SE Requena)	633402.50	9241260.84

PARQUE EÓLICO (PE) JOSÉ QUIÑONES		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	
	Este	Norte
V1	633272.15	9226207.73
V2	636376.74	9229328.63
V3	641586.92	9224881.55
V4	638482.33	9221760.65

SUBESTACIÓN (SE) JOSÉ QUIÑONES		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	
	Este	Norte
A	636531.86	9228790.97
B	636623.18	9228868.82
C	636701.03	9228777.51
D	636609.71	9228699.65



SIGNOS CONVENCIONALES	COMPONENTES
Localidades	Aerogenerador
Capital de Distrito	Línea de Transmisión
<b>RED VIAL</b>	Eje de zanja
Afirmado	Vías internas
Asfaltado	Vías de acceso
Sin afirmar	Cimentaciones y plataformas de montaje
Trocha	Centro de Clasificación / Marshalling Yard
<b>HIDROGRAFÍA</b>	DME
Quebrada	Planta de Concreto
Río	Zona de Acopios Estación y Línea
Area Urbana	Zona de Acopios Principal
Límite Distrital	Zona de Acopios Secundaria
Océano Pacífico	Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
	Subestación Jose Quiñones
	Vía interna
	Vía de acceso
	Paso de servidumbre
	Zanja
	Subestación Reque
	Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLOS GOZUELA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

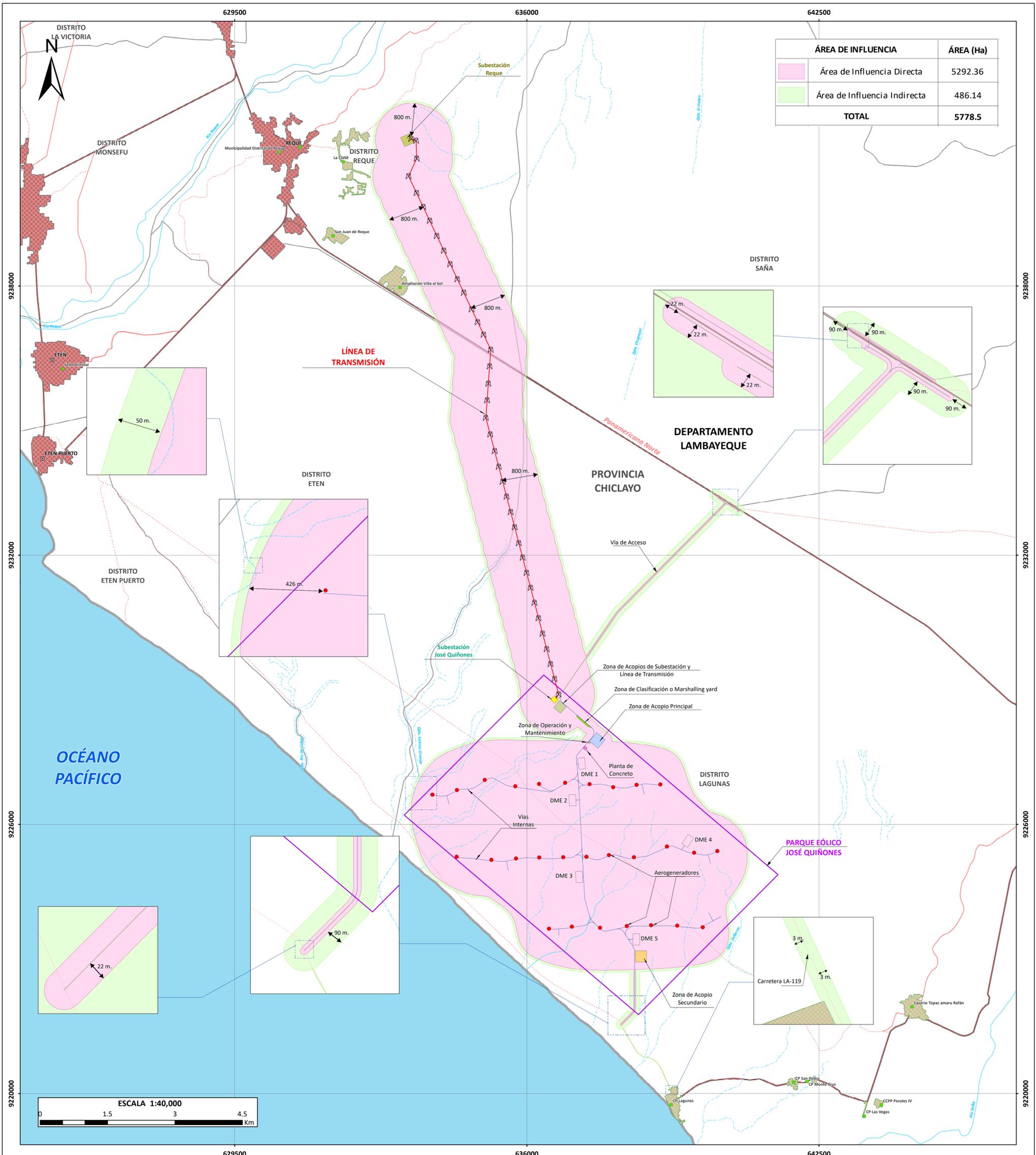
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

**MAPA DE COMPONENTES**

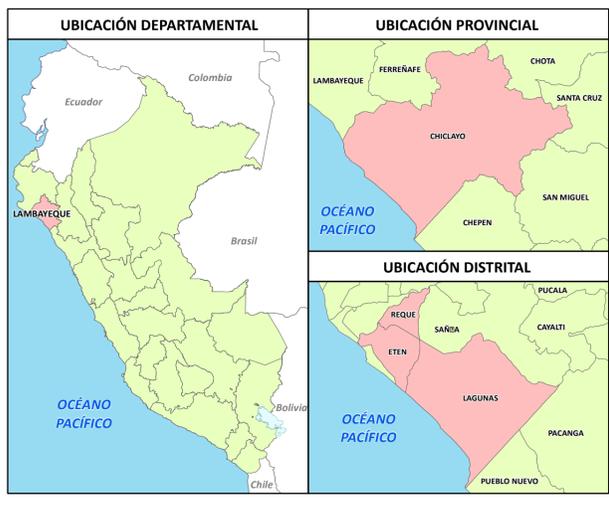
FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUENA				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 2.1.2

---

## Anexo 3.1 Mapa de Área de Influencia



ÁREA DE INFLUENCIA	ÁREA (Ha)
Área de Influencia Directa	5292.36
Área de Influencia Indirecta	486.14
<b>TOTAL</b>	<b>5778.5</b>



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de Distrito
  - Localidades
- HIDROGRAFÍA**
- Quebrada
  - Río
- RED VIAL**
- Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - Trocha
  - Area Urbana
  - Límite Distrital
  - Límite Provincial
  - Límite Departamental
  - Océano Pacífico
- COMPONENTES**
- Torres de la Línea de Transmisión
  - Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Reque
  - Parque Eólico José Quiñones

*Giovanni Casiano Gozqueta Puccio*  
 GIOVANNI CASIANO GOZQUETA PUCCIO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

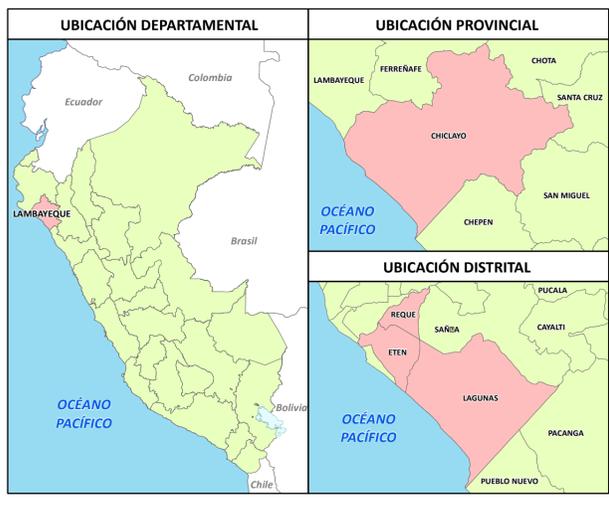
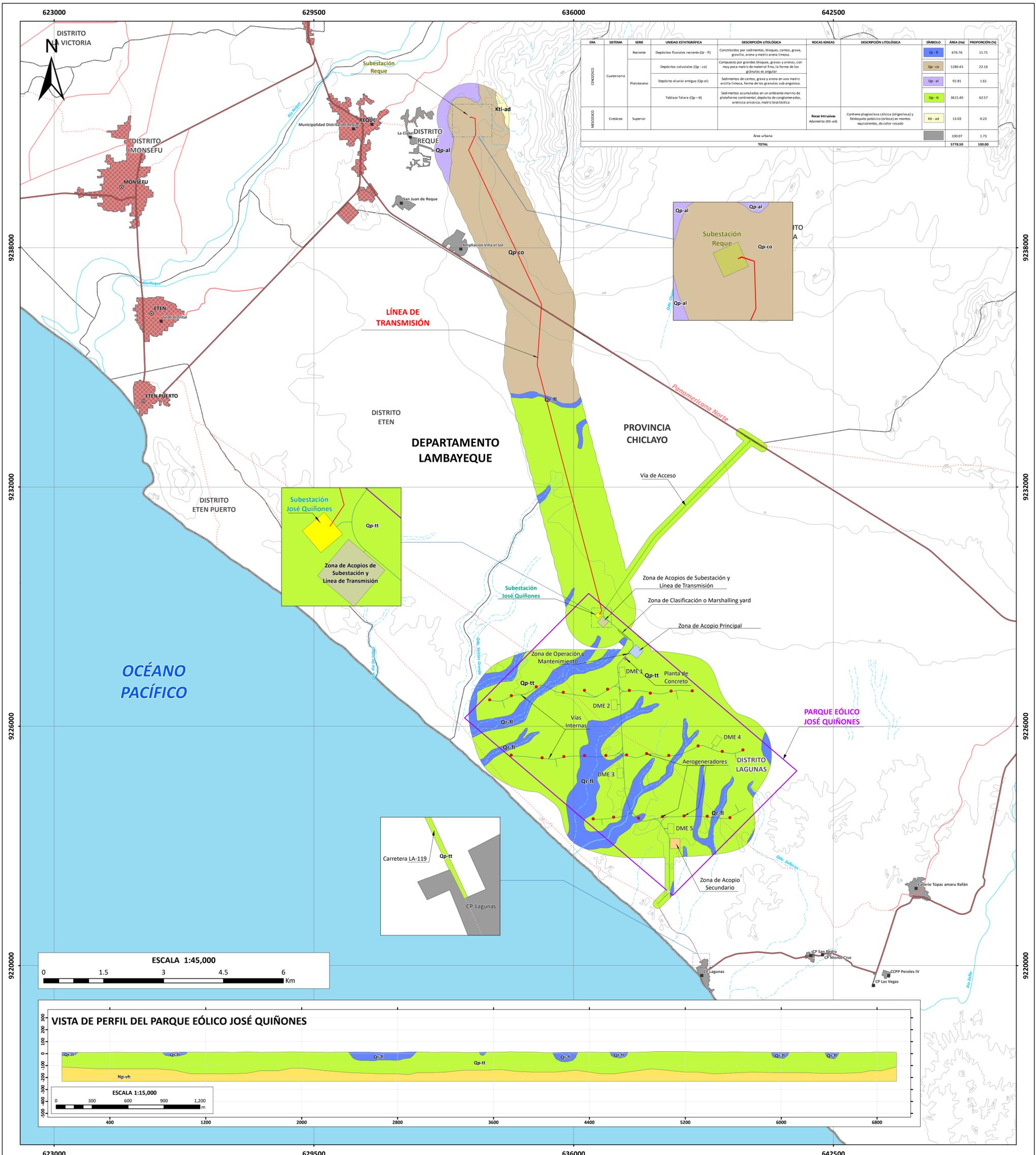
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE AREA DE INFLUENCIA**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:40,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 3.1.1

---

## Anexo 4.1 Mapa Geológico



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Localidades
  - Capital de Distrito
  - Curvas de Nivel
- RED VIAL**
- Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - Trocha
- HIDROGRAFÍA**
- Quebrada
  - Río
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Océano Pacífico
- COMPONENTES**
- Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Reque
  - Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLINO GOZUELA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

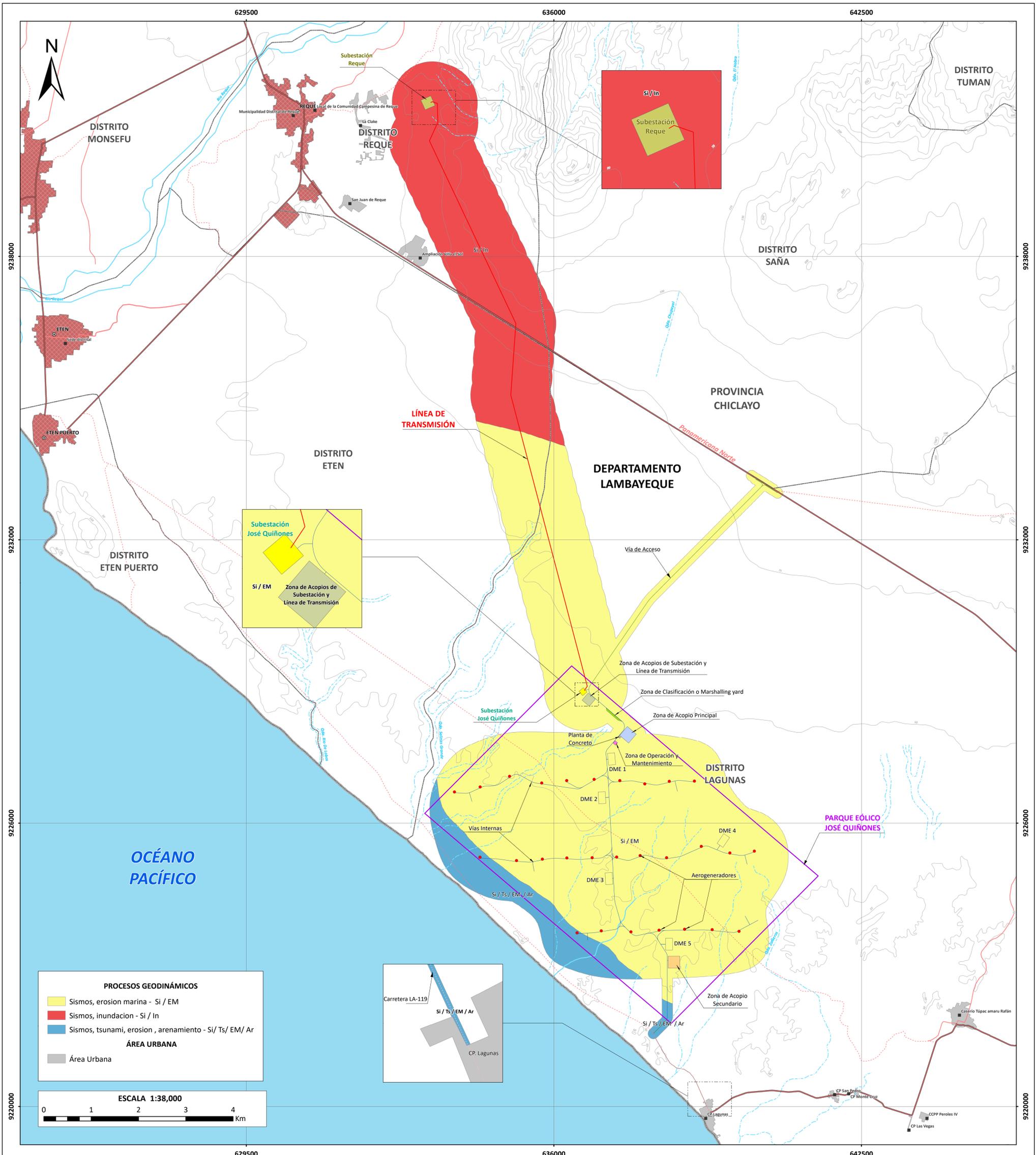
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

**MAPA GEOLÓGICO**

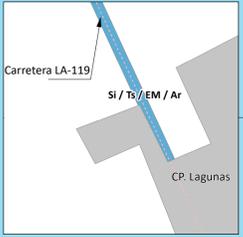
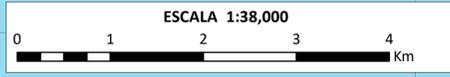
FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: MAYO DE 2023	ESCALA: 1:45,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.2.1

---

## Anexo 4.2 Mapa de Geodinámica



PROCESOS GEODINÁMICOS	
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Sismos, erosión marina - Si / EM
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Sismos, inundación - Si / In
<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Sismos, tsunami, erosión, arenamiento - Si / Ts / EM / Ar
ÁREA URBANA	
<span style="background-color: gray; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Área Urbana



SIGNOS CONVENCIONALES	
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray;"></span>	Localidades
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></span>	Capital de Distrito
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span>	Curvas de Nivel
RED VIAL	
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid black;"></span>	Afirmado
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span>	Asfaltado
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dashed black;"></span>	Sin afirmar
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dotted black;"></span>	Trocha
HIDROGRAFÍA	
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dashed blue;"></span>	Quebrada
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid blue;"></span>	Río
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray;"></span>	Área Urbana
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span>	Límite Distrital
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue;"></span>	Océano Pacífico

COMPONENTES	
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border-radius: 50%;"></span>	Aerogenerador
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid red;"></span>	Línea de Transmisión
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid blue;"></span>	Vías internas
<span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid green;"></span>	Vías de acceso
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span>	Centro de Clasificación / Marshalling Yard
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray;"></span>	DME
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span>	Planta de Concreto
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue;"></span>	Zona de Acopios Estación y Línea
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: purple;"></span>	Zona de Acopios Principal
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange;"></span>	Zona de Acopios Secundaria
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: brown;"></span>	Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span>	Subestación José Quiñones
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green;"></span>	Subestación Reque
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 2px solid purple;"></span>	Parque Eólico José Quiñones

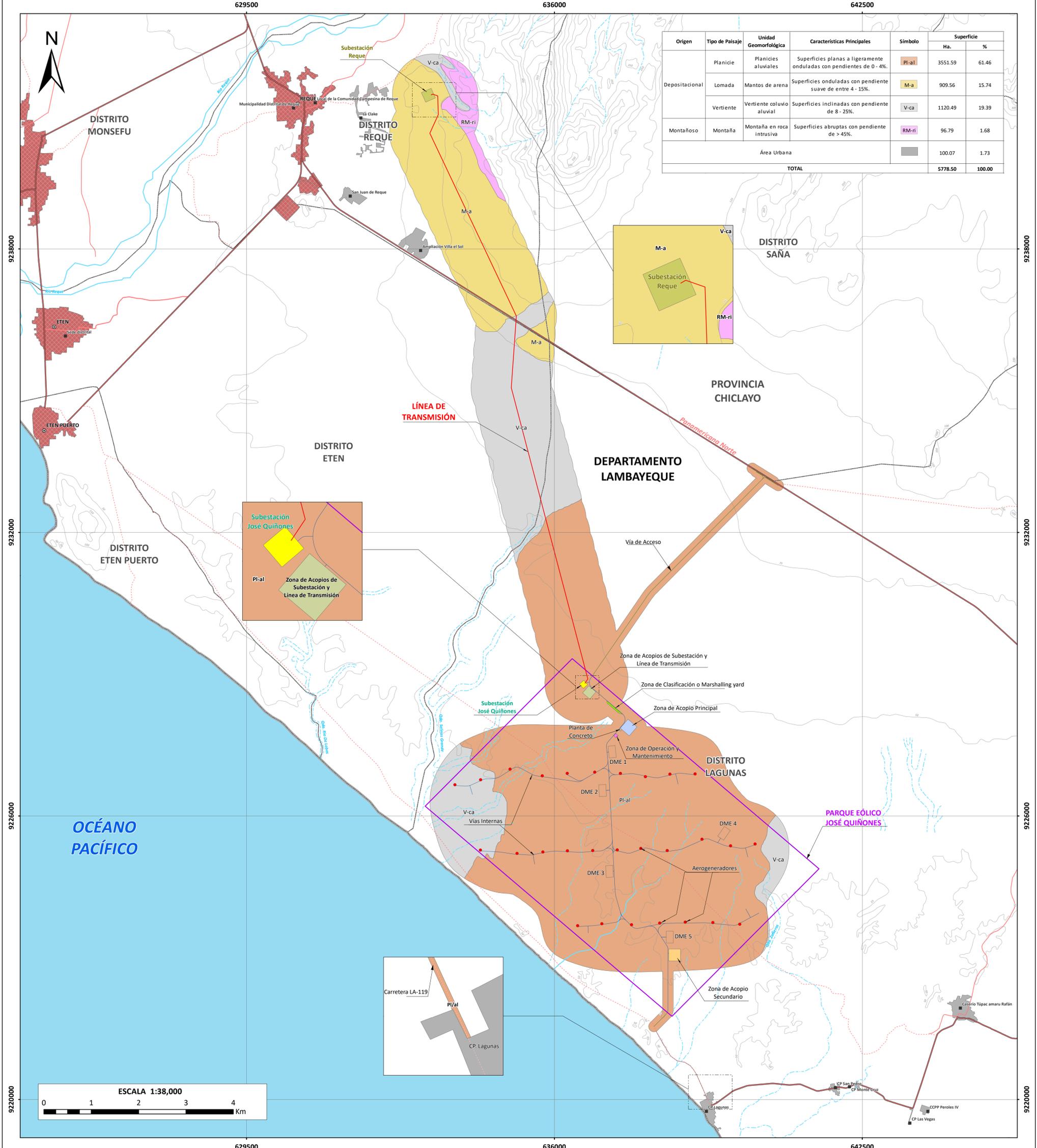
**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

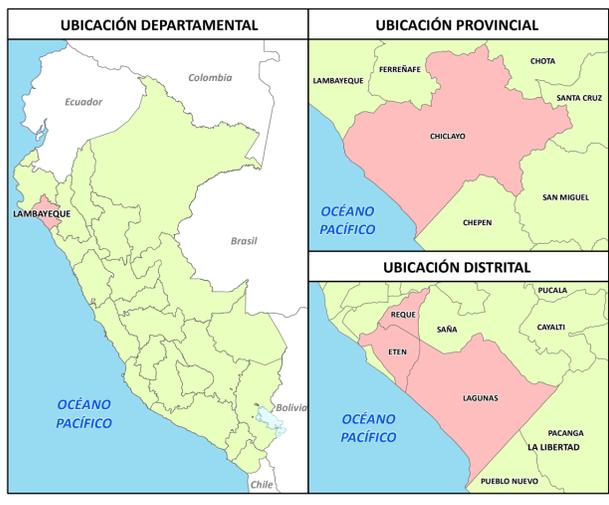
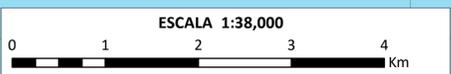
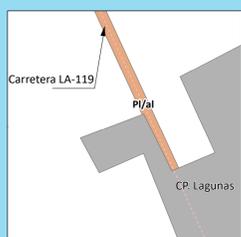
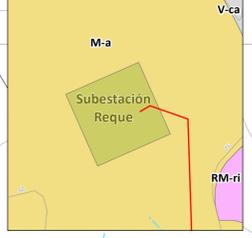
**MAPA DE GEODINÁMICA**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.2.2

## Anexo 4.3 Mapa Geomorfológico



Origen	Tipo de Paisaje	Unidad Geomorfológica	Características Principales	Símbolo	Superficie		
					Ha.	%	
Deposicional	Planicie	Planicies aluviales	Superficies planas a ligeramente onduladas con pendientes de 0 - 4%.	Pl-al	3551.59	61.46	
	Lomada	Mantos de arena	Superficies onduladas con pendiente suave de entre 4 - 15%.	M-a	909.56	15.74	
	Vertiente	Vertiente coluvio aluvial	Superficies inclinadas con pendiente de 8 - 25%.	V-ca	1120.49	19.39	
Montañoso	Montaña	Montaña en roca intrusiva	Superficies abruptas con pendiente de > 45%.	RM-ri	96.79	1.68	
Área Urbana					■	100.07	1.73
<b>TOTAL</b>						<b>5778.50</b>	<b>100.00</b>



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Localidades
  - Capital de Distrito
  - Curvas de Nivel
- RED VIAL**
- Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - Trocha
- HIDROGRAFÍA**
- Quebrada
  - Río
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Océano Pacífico
- COMPONENTES**
- Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Requena
  - Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLOS GOZUELA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

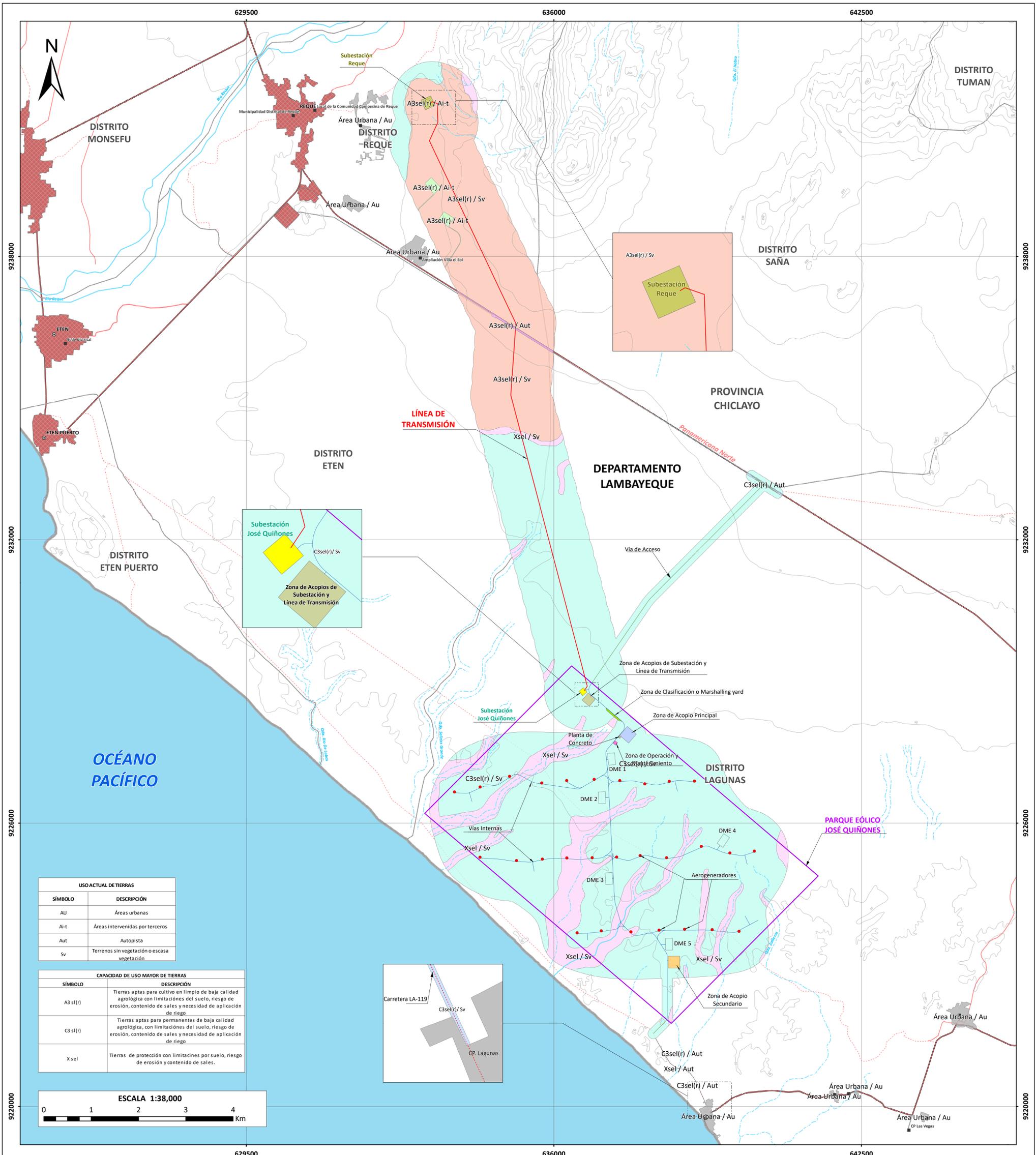
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE GEOMORFOLÓGICO**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUENA				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.2.3

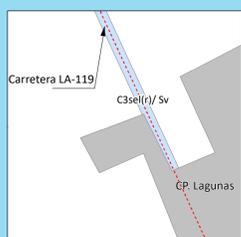
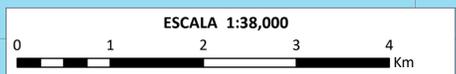
---

## Anexo 4.4 Mapa de Conflicto de Uso de Tierra



USO ACTUAL DE TIERRAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
AU	Áreas urbanas
Ai-t	Áreas intervenidas por terceros
Aut	Autopista
Sv	Terrenos sin vegetación o escasa vegetación

CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A3 sl(r)	Tierras aptas para cultivo en tiempo de baja calidad agrológica con limitaciones del suelo, riesgo de erosión, contenido de sales y necesidad de aplicación de riego
C3 sl(r)	Tierras aptas para permanentes de baja calidad agrológica, con limitaciones del suelo, riesgo de erosión, contenido de sales y necesidad de aplicación de riego
X sel	Tierras de protección con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y contenido de sales.



SIGNOS CONVENCIONALES	
■	Localidades
●	Capital de Distrito
—	Curvas de Nivel
RED VIAL	
—	Afirmado
—	Asfaltado
—	Sin afirmar
—	Trocha
HIDROGRAFÍA	
—	Quebrada
—	Río
■	Área Urbana
—	Límite Distrital
—	Océano Pacífico

COMPONENTES	
●	Aerogenerador
—	Línea de Transmisión
—	Vías internas
—	Vías de acceso
■	Centro de Clasificación / Marshalling Yard
■	DME
■	Planta de Concreto
■	Zona de Acopios Estación y Línea
■	Zona de Acopios Principal
■	Zona de Acopios Secundaria
■	Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
■	Subestación José Quiñones
■	Subestación Reque
■	Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLINO GOZUETA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

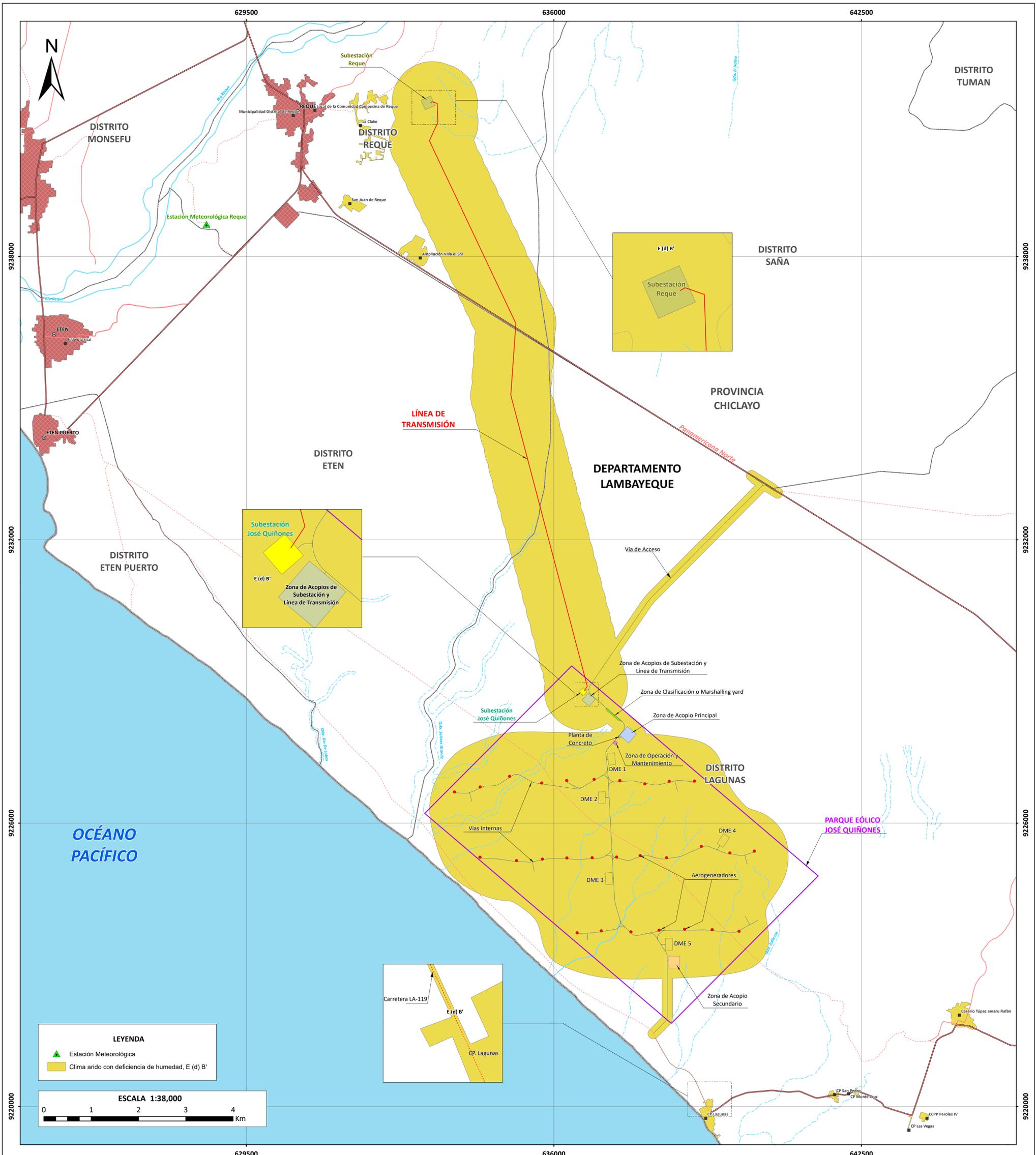
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

**MAPA DE CONFLICTO DE USO DE TIERRA**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.2.9

---

## Anexo 4.5 Mapa Climático y de Estación Meteorológica



**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Localidades
- Capital de Distrito

**RED VIAL**

- Afirmado
- Asfaltado
- Sin afirmar
- Trocha

**HIDROGRAFÍA**

- Quebrada
- Río
- Área Urbana
- Límite Distrital
- Océano Pacífico

**COMPONENTES**

- Aerogenerador
- Línea de Transmisión
- Vías internas
- Vías de acceso
- Centro de Clasificación / Marshalling Yard
- DME
- Planta de Concreto
- Zona de Acopios Estación y Línea
- Zona de Acopios Principal
- Zona de Acopios Secundaria
- Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
- Subestación José Quiñones
- Subestación Reque
- Parque Eólico José Quiñones

GIOVANNI CARLOS GOZUELA PUCCO  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"

**MAPA CLIMÁTICO Y ESTACIÓN METEOROLÓGICA**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.2.13

---

## Anexo 4.6 Autorización para realizar estudios del patrimonio emitida por el SERFOR



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Firmado digitalmente por HUAMAN  
MANRIQUE Isaias Alfredo FAU  
20562836927 soft  
Cargo: Director General (E)  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 18.02.2022 15:17:29 -05:00

132

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Magdalena Del Mar, 18 de Febrero del 2022

## CARTA N° D000198-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

**PAUL ALBERT ABITANTE**

Representante legal

Invenergy Peru Wind S.R.L.

Av. La Begonias Nro 475, Dpto 603 (Block A)

Miraflores.-

[PAbitante@invenergy.com](mailto:PAbitante@invenergy.com)

Asunto : Remito RDG N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Referencia : Solicitud S/N (29/12/2021)

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, como parte del: EIASD Proyecto Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN", a realizarse en los distritos de Lagunas, Eten y Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, por un periodo de dieciocho (18) meses.

Al respecto y de acuerdo con lo solicitado, remito para su conocimiento y fines, la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (17/02/2022), mediante la cual se resuelve otorgar a favor de su representada la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, ya que cumple con los criterios técnicos para realizar la: Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto "Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN", correspondiéndole el Código de Autorización N° **AUT-EP-2022-047**; en virtud de las consideraciones expuestas en la presente Resolución de Dirección General.

Sin otro particular, expreso mis cordiales saludos.

Atentamente,

### Documento firmado digitalmente

**Isaias Alfredo Huamán Manrique**

Director General (e)

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Exp. N° 2021-0048887

Av. Javier Prado Oeste N° 2442  
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17  
T. (511) 225-9005  
[www.gob.pe/serfor](http://www.gob.pe/serfor)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **IY1U87A**



Magdalena Del Mar, 17 de Febrero del 2022

**RDG N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS**

**VISTOS:**

La Solicitud s/n, presentada el 29 de diciembre de 2021 (Expediente N° 2021-0048887), por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., identificada con RUC N° 20563244454, solicitando autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental; y el Informe Técnico N° D000209-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, emitido el 17 de febrero de 2022; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 13° de la Ley N° 29763, crea el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, como un organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego. Asimismo, señala que el SERFOR es la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre - SINAFOR, y se constituye en su autoridad técnico-normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito;

Que, el artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, y el artículo 143 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, vigentes desde el 1 de octubre de 2015; mencionan que el SERFOR autoriza la realización de estudios del patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA;

Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE de fecha 14 de marzo de 2019, se dispone que la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, es el órgano del SERFOR encargado de resolver las solicitudes de autorización para la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, de acuerdo a la Ley N° 29763 y sus Reglamentos;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI del 31 de julio del 2020, el Ministerio de Agricultura aprobó el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia, prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", que establece responsabilidades a las personas jurídicas y/o naturales que son titulares de títulos habilitantes, actos administrativos, titulares de manejo de vicuña o que desarrollan actividades de fauna silvestre o servicios conexos, los cuales deben implementar medidas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo;

Que, de acuerdo con el punto 7 del Anexo N° 1, del Reglamento para la Gestión Forestal y el punto 28 del Anexo N° 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, en conformidad con el numeral 7.2.2, del punto 7.2 de los Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

SERFOR-DE, se establecen los requisitos<sup>1</sup> para la obtención de la autorización;

Que, mediante Solicitud s/n, ingresada al SERFOR el 29 de diciembre de 2021, con Expediente N° 2021-0048887, la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L. (en adelante, la administrada), a través de su representante legal, Señor Paul Albert Abitante, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, como parte del: *EIASD Proyecto Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN*, a realizarse en los distritos de Lagunas, Eten y Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, por un periodo de dieciocho (18) meses;

Que, a través de la Carta N° D000023-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 07 de enero de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la administrada las observaciones al expediente referidas a: **i)** aclarar el nombre del estudio y uniformizar el nombre correcto en todo el documento y anexos; **ii)** indicar de manera expresa el (los) correo (s) para la notificación; **iii)** precisar cuáles son las coordenadas de las estaciones que se sobreponen a la Comunidad Campesina de San Martín de Reque, confirmar si la Comunidad Campesina de San Martín de Reque, sobre la cual acompañará el documento de autorización, corresponde a la Partida N° 11005597 / Zona Registral N° II – Sede Chiclayo / Oficina Registral Chiclayo, adjuntar el Documento de Autorización de Ingreso a la comunidad de acuerdo al Anexo N° 04 de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, reformular el plan de trabajo y añadir el mapa indicando las estaciones que se encuentran dentro de la comunidad campesina, y verificar que el o los firmantes que suscriben el documento de autorización cuenta con las facultades reconocidas por la comunidad campesina dentro del período de vigencia y modalidad de intervención; **iv)** justificar técnicamente la no evaluación de Entomología y presentar el resumen de los resultados obtenidos en el (los) estudio (s) revisados con los cuales ha conseguido evidenciar las características y los aspectos biológicos del área de estudio; **v)** reformular el objetivo general considerando “Caracterizar el estado actual del medio biológico (...)”; **vi)** reformular los objetivos específicos, considerando el tipo de análisis a realizar por ejemplo la composición y riqueza se determinan a través de información cualitativa y para estimar la abundancia e índices de diversidad alfa y beta se emplea información cualitativa y cuantitativa; **vii)** en virtud a la flora endémica reportada en los desiertos costeros (Cactaceae, Bromeliaceae, entre otras) y considerando que el ámbito de estudio constituye un área con vacío de información botánica, se sugiere incrementar su esfuerzo de muestreo a tres (03) transectos de banda ancha con sus respectivas parcelas; **viii)** se sugiere la comparación con los tipos nomenclaturales a través del uso de la base de datos online como Jstor Global Plant (<https://plants.jstor.org/>) e IPNI (<https://www.ipni.org/>) para cotejar los nombres aceptados para cada una de las especies; **ix)** corregir la cita indicando Angiosperm Phylogeny Group IV para concordar con la cita bibliográfica indicada y deberá de indicar el sistema de clasificación a utilizar en el caso se reporte Gimnospermas; **x)** para la evaluación

<sup>1</sup> Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental

### “7.2.2 Requisitos para el otorgamiento de la autorización

- a. Solicitud, dirigida al Director (a) General de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, según formato señalado en el Anexo N° 01 de los Lineamientos.
- b. Plan de Trabajo, considerando el contenido mínimo según lo dispuesto en el Anexo N° 02 de los Lineamientos.
- c. Documento de la autoridad de la comunidad campesina o comunidad nativa, en el que se autorice el ingreso a su territorio comunal, de corresponder el ingreso a su comunidad, según el Anexo N° 04 de los Lineamientos, en caso corresponda.
- d. Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización representativa, cuando se haga uso del conocimiento tradicional, según el Anexo N° 05 de los Lineamientos, en caso corresponda.”



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

de anfibios y reptiles se sugiere 5 VES de 30 minutos con una separación mínima de 50m, por estación de muestreo y horario de evaluación; **xi)** para mamíferos menores terrestres incrementar el esfuerzo mínimo a 60 TN, los cuales pueden ser establecidos en dos transectos paralelos, cada uno de 30 TN por estación de muestreo; **xii)** para mamíferos menores voladores justificar técnicamente el esfuerzo propuesto e incrementarlo a 10 RN; **xiii)** para la evaluación de aves se propone 10 puntos de conteo, al respecto, considerar el mínimo esfuerzo establecido en las Guías de MINAM (2015, 2018), siendo este 20PC por estación de muestreo; **xiv)** actualizar la Tabla N°9: Esfuerzo de muestreo por grupo taxonómico, tomando en cuenta las observaciones precedentes; **xv)** actualizar el Cuadro N° 11 considerando los métodos propuestos, ya que se observa inconsistencias como en el caso de aves, donde el método complementario redes de neblina involucra la captura temporal de individuos; **xvi)** actualizar el cronograma sin considerar las actividades anteriores a la autorización; otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para subsanar las observaciones emitidas;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 19 de enero de 2022, con Expediente N° 2022-0002079, la administrada remitió la subsanación de las observaciones en los siguientes términos: **i)** uniformiza el nombre del estudio: *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto "Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN"*; **ii)** declara de manera expresa el correo para la notificación: PAbitante@invenergy; **iii)** indica que las estaciones de muestreo no se encuentran en la Comunidad Campesina de San Martín de Reque sino en territorio de las Fuerzas Aéreas del Perú, confirma que a la Comunidad Campesina de San Martín de Reque le corresponde a la Partida N° 11005597 / Zona Registral N° II – Sede Chiclayo / Oficina Registral Chiclayo, reformula el plan de trabajo y añade el mapa indicando que las estaciones se encuentran el terreno de la FAP, sin embargo, de los vértices del contrato de usufructo entre la FAP y la empresa, las estaciones B-01 y B-02 que corresponden a la línea de transmisión se encuentran fuera de dicha delimitación; **iv)** reitera la no evaluación de artrópodos, indicando que el área de evaluación se encuentra en desierto costero, en donde predomina la escasa o nula vegetación. Con base a lo antes descrito, con la evaluación de este taxón, sin embargo, en los estudios previos se evidencia la presencia de cobertura vegetal en zonas próximas al área de estudio; **v)** reformula el objetivo general: *"Caracterizar el estado actual del medio biológico, considerando la variación estacional dentro del área de influencia de la Línea Base Biológica del EIA sd PE José Quiñones, (...)";* **vi)** reformula los objetivos específicos, considerando el tipo de análisis a realizar por ejemplo la composición y riqueza se determinan a través de información cualitativa y para estimar la abundancia e índices de diversidad alfa y beta se emplea información cualitativa y cuantitativa; **vii)** en flora incrementa el esfuerzo de muestreo a tres (03) transectos de banda ancha con sus respectivas parcelas, pero, eso no se actualizó en la tabla de esfuerzo de muestreo; **viii)** se incluye la comparación con los tipos nomenclaturales a través del uso de la base de datos online como Jstor Global Plant (<https://plants.jstor.org/>) e IPNI (<https://www.ipni.org/>) para cotejar los nombres aceptados para cada una de las especies; **ix)** indica y corrige la cita bibliográfica de la propuesta del Angiosperm Phylogeny Group IV, la cual utilizará en la sistematización de las Angiospermas, asimismo, en el caso se reporten Gimnospermas se utilizará el sistema de clasificación Cronquist; **x)** para la evaluación de anfibios y reptiles no incrementa el esfuerzo de muestreo, de acuerdo a lo sugerido, sustentando la ausencia de cuerpos de agua; **xi)** para mamíferos menores terrestres incrementa el esfuerzo a 60 TN, los cuales serán establecidos en dos transectos paralelos, cada uno de 30 TN por estación de muestreo; **xii)** para mamíferos menores voladores justifica técnicamente que el esfuerzo de muestreo serán de 2 RN, debido a la ocurrencia de fuertes vientos en el área de estudio; **xiii)** para la evaluación de aves incrementa el esfuerzo de muestreo a 20PC por estación de muestreo; **xiv)** actualiza la Tabla N°9: Esfuerzo de muestreo por grupo taxonómico, sin



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

embargo, no toma en cuenta las observaciones precedentes; **xv)** actualiza el Cuadro N° 11 considerando todos los métodos; **xvi)** actualiza el cronograma considerando actividades a partir del otorgamiento de la autorización; sin embargo, seis (06) observaciones (iii; iv; vi, vii, x y xiv) no fueron subsanadas en su totalidad;

Que, a través de la Carta N° D000098-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 24 de enero de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la administrada las seis (06) observaciones persistentes: iii; iv; vi, vii, x y xiv, otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para subsanarlas;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 08 de febrero de 2022, con Expediente N° 2022-0004557, la administrada remitió la subsanación de las observaciones reiteradas para la evaluación correspondiente, en los siguientes términos: **iii)** adjunta carta de autorización de ingreso del Coronel FAP José Francisco Samanez Fuentes en calidad de Comandante del Grupo Aéreo N° 6; **iv)** incluye la evaluación de artrópodos mediante trampas pitfall simple y cebadas, trampas amarillas y colecta manual y añade la Declaración Jurada de Participación en el Proyecto de los especialistas en entomología; **vi)** reformula los objetivos considerando el tipo de datos que serán empleados para desarrollarlos; **vii)** corrige el esfuerzo de muestreo para la evaluación de flora a 15 transectos de 50m y 45 parcelas de 10m<sup>2</sup>; **x)** incrementa el esfuerzo de muestreo para anfibios y reptiles a 5 VES de 30 minutos cada uno, por horario de evaluación y estación de muestreo; **xiv)** actualiza el cuadro de esfuerzo de muestreo;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 10 de febrero de 2022, con Expediente N° 2022-0004860 la administrada remitió información complementaria referida a: **i)** actualiza carta de autorización de ingreso del Coronel FAP José Francisco Samanez Fuentes en calidad de Comandante del Grupo Aéreo N° 6, **ii)** adjunta el Título archivado 51-3384-Publicidad N° 779762;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 15 de febrero de 2022, con Expediente N° 2022-0005466, la administrada remitió información complementaria relacionada a: **i)** actualización de la ubicación de las estaciones de muestreo B-01 y B-02 e inclusión de una estación de muestreo B-06; **ii)** adjunta el Plano "Área Remanente" donde se delimita el área del terreno de la FAP, el cual, se encuentra sellado por la SUNARP; subsanando la totalidad de las observaciones;

Que, a través de comunicación electrónica de fecha 17 de febrero del 2022 al correo [PAbitante@invenergy.com](mailto:PAbitante@invenergy.com) se solicitó a la administrada precisar la colecta de artrópodos. Como respuesta la administrada indica que por error material omitió dicha información, precisando que se realizará la colecta definitiva de los artrópodos capturados en las trampas y colecta directa;

Que, previo análisis y evaluación de los documentos presentados en su solicitud, así como de todo lo actuado en el expediente administrativo, se emitió el Informe Técnico N° D000209-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, de fecha 17 de febrero de 2022; que, entre otros, concluye que: **i)** la solicitud de autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, presentada por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., representada por su representante, Señor Paul Albert Abitante, cumple con los criterios técnicos para realizar la: *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto "Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN"* ubicado en los distritos de Lagunas, Eten y Reque, provincia de



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

Chiclayo, departamento de Lambayeque; fuera de Áreas Naturales Protegidas, fuera de zonas de amortiguamientos y fuera del territorio comunal, por el periodo de dieciocho (18) meses, con dos ingresos a campo para la caracterización biológica, de acuerdo a lo solicitado por la administrada; **ii)** el expediente a que se refiere la presente evaluación técnica cumple con los requisitos dispuestos en el artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante D.S. N° 018-2015-MINAGRI y el artículo 143° del Reglamento para la Gestión de la Fauna Silvestre, aprobado con D.S. N° 019-2015-MINAGRI, y con los Anexos 1 y 2, Requisitos N° 7 y 28 de los citados Reglamentos, respectivamente; **iii)** las observaciones recaídas en la presente solicitud han sido subsanadas en su totalidad por la administrada conforme a la normativa vigente. Por lo tanto, es procedente autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental; **iv)** la presente autorización implica el estudio de flora y fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios, reptiles y artrópodos), con colecta definitiva de flora, mamíferos menores terrestres, mamíferos voladores, anfibios, reptiles y artrópodos, sin colecta definitiva ni captura temporal de mamíferos mayores, y captura temporal de aves, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios y reptiles; **v)** el estudio es de importancia para la gestión de los recursos de flora y fauna silvestre, ya que permitirá caracterizar el estado actual de las comunidades de flora y fauna presente en el área de estudio. En ese sentido, este estudio permitirá conocer la diversidad de flora y fauna presente en el área de estudio, durante las temporadas de evaluación; **vi)** la administrada y el equipo de especialistas deberán implementar las medidas dispuestas en el “Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre”, establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, en lo que resulte aplicable;

Que, en el marco de la autorización concedida, la administrada deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y demás consideraciones expuestas a continuación:

- a) Realizar solo la colecta de muestras de flora y especímenes de fauna silvestre autorizados.
- b) Depositar la totalidad del material colectado por tipo de muestra en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico debidamente registrada ante el SERFOR. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, solo podrán ser exportados en calidad de préstamo. Asimismo, el material biológico colectado debe estar debidamente preparado e identificado, o de lo contrario, el titular de la autorización deberá sufragar los gastos que demande la preparación del material para su ingreso a la colección correspondiente.
- c) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, una (01) copia del informe final (incluyendo versión digital) como resultado de la autorización otorgada y copias del material fotográfico. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto del estudio del patrimonio realizado, en formato impreso y digital.
- d) El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

ANEXO 3 de la presente Resolución de Dirección General.

- e) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, la constancia emitida por una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada ante el SERFOR, de haber depositado el material colectado por tipo de muestra y por especie.
- f) El cumplimiento de lo indicado en los literales c) y e), no deberá exceder los seis (06) meses al vencimiento del periodo de vigencia de la presente autorización.
- g) La titular y el equipo de especialistas deberán implementar las medidas dispuestas en el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, en lo que resulte aplicable.
- h) No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.
- i) Cumplir con el plan de trabajo aprobado con la presente resolución, el cual incluye metodología, estaciones de monitoreo referenciales autorizadas según el ANEXO 2 adjunto, lista de especialistas, cronograma, entre otros.
- j) No ingresar a Áreas Naturales Protegidas sin contar con la autorización respectiva.
- k) Los derechos otorgados a través de la presente autorización, no eximen al titular de contar con la autorización para el ingreso a predios privados ni a áreas comprendidas en títulos habilitantes, por lo que se deberán adoptar las previsiones del caso.

Que, la administrada en adición a lo señalado considerará lo siguiente:

- a) Comunicar y coordinar con la debida anticipación con la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Lambayeque, el ingreso a campo para la realización de las actividades del proyecto; asimismo, brindar las facilidades al personal de dicha autoridad, en caso solicite acompañarlos durante la toma de datos.
- b) Solicitar anticipadamente a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR y dentro del plazo de vigencia de la autorización, la aprobación de cualquier cambio en las características del estudio del patrimonio autorizado (V.g. cronograma, especialistas, estaciones de monitoreo biológico, grupos taxonómicos, etc.), que demanden la modificación de la presente resolución.
- c) Indicar el número de la resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.
- d) Implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de campo, tales como: toma de datos, transporte de equipos, personal, entre otros.
- e) En caso sobrevenga algún hecho o evento que imposibilite la ejecución del estudio autorizado o que origine que no se pueda continuar con el desarrollo del mismo, corresponde al titular solicitar por escrito ante la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la renuncia a la autorización otorgada mediante la presente resolución; renuncia que deberá ser solicitada dentro del plazo de vigencia de la autorización, precisándose el hecho o evento que origina la imposibilidad de ejecutar o de continuar ejecutando el estudio aprobado, debiendo además el titular adjuntar la documentación sustentatoria que estime necesaria, de ser el caso.
- f) El titular se somete a las normas nacionales vigentes, a fin de cumplir con los compromisos asumidos.
- g) El titular y su equipo deberán tener en consideración la aplicación de medidas de campo



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

que garanticen la protección y bienestar de los especímenes a estudiar durante la ejecución del proyecto, además de implementar protocolos de bioseguridad en los grupos taxonómicos a investigar, necesarios para evitar las zoonosis procedentes de las poblaciones de fauna silvestre.

Que, de conformidad con la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI; el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI; el Texto Único Ordenado - TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como, en ejercicio de las facultades conferidas por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.-** OTORGAR la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, a la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., identificada con R.U.C. N° 20563244454, ya que cumple con los criterios técnicos para realizar la: *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN”*, correspondiéndole el Código de Autorización N° AUT-EP-2022-047; en virtud de las consideraciones expuestas en la presente resolución.

**Artículo 2°.-** AUTORIZAR la participación de los especialistas propuestos por la administrada, para integrar el equipo de trabajo del proyecto antes citado, conforme se detalla en el ANEXO 1.

**Artículo 3°.-** La empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., en mérito a la autorización que precede, se encuentra sujeta al cumplimiento del cronograma del plan de trabajo aprobado, el cual comprende un periodo de dieciocho (18) meses, con dos ingresos a campo para la caracterización biológica, a ser contabilizados a partir del día siguiente hábil de la fecha de notificación de la presente resolución; autorización otorgada en el marco de la: *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN”*, ubicado en los distritos de Lagunas, Eten y Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque; fuera de áreas naturales protegidas, fuera de zonas de amortiguamiento y fuera del territorio comunal, de acuerdo al ANEXO 2 adjunto.

**Artículo 4°.-** La autorización otorgada, implica el estudio de flora y fauna silvestre, a través de la evaluación cuantitativa y cualitativa de flora, aves, mamíferos, anfibios, reptiles y artrópodos, de acuerdo al siguiente detalle:

- Colecta de dos (02) muestras botánicas por especie de flora silvestre, por estación de muestreo; con fines de identificación taxonómica.
- Colecta de dos (02) individuos por especie de mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios y reptiles, por estación de muestreo; con fines de identificación taxonómica.
- Captura temporal y posterior liberación de aves, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios, y reptiles.
- Colecta definitiva de artrópodos capturados en las trampas y colecta directa.
- Sin colecta ni captura temporal de mamíferos mayores.



## RESOLUCION DE DIRECCIÓN GENERAL

- En todos los casos, se deberá excluir la colecta de las especies de flora silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y las especies de fauna silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, así como las especies incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES.

**Artículo 5°.-** La empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., en el ejercicio del derecho otorgado, deberá tener en cuenta las obligaciones, consideraciones y compromisos expuestos en la presente resolución de dirección general. De verificarse el incumplimiento de alguna de ellas, se podrán generar las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que la legislación prevé.

**Artículo 6°.-** La Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, no se responsabiliza por accidentes o daños sufridos por los profesionales mencionados en el ANEXO 1 del artículo 2° durante la ejecución de la autorización; asimismo, se reserva el derecho de requerir al titular del proyecto, los cambios a que hubiese lugar en los casos en que se formulen ajustes sobre la presente autorización.

**Artículo 7°.-** Luego de la presentación del informe final, conforme al ANEXO 3, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, en caso lo considere necesario, podrá coordinar con el titular de la autorización, la exposición de los resultados finales ante el SERFOR.

**Artículo 8°.-** Notificar la presente resolución a la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L.; para su conocimiento y fines. Contra la presente Resolución es posible la interposición de los recursos impugnativos contemplados en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, dentro del plazo de quince (15) días hábiles más el término de la distancia en caso corresponda, contados a partir del día siguiente de notificada la misma.

**Artículo 9°.-** Transcribir la presente resolución a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección de Control de la Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Lambayeque, seguimiento y/o verificación de ejecución.

**Artículo 10°.-** Disponer la publicación de la presente resolución en el portal web del SERFOR: [www.serfor.gob.pe](http://www.serfor.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese.

### DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

**Isaías Alfredo Huamán Manrique**  
 Director General (e)  
 Dirección General de Gestión Sostenible del  
 Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre  
 Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

### ANEXO 1

#### PERSONAL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN BIOLÓGICA BAJO SUPERVISIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN

Nombres y apellidos	Función y/o Especialidad	DNI N°
Pamela Jessica Nina Falcón	Especialista en Botánica	43378492
Luis Alberto Pillaca Huacre	Especialista en Botánica	70440580
José Luis Sánchez Vega	Especialista en Mastozoología	41808659
Jose Miguel Salvador Leyva	Especialista en Mastozoología	42259707
Yessica Elizabeth Vilca Herrera	Especialista en Ornitología	70066870
Erika Victoria Berrocal Rodríguez	Especialista en Ornitología	47369483
Luis Alberto García Ayachi	Especialista en Herpetología	46777172
Valía Esther Herrera Alva	Especialista en Herpetología	72163798
Vladimir Díaz Vargas	Especialista en Herpetología	47026345
Meiss Briand Lozano Trelles	Especialista en Entomología	70128980
Nilver Jhon Zenteno Guillermo	Especialista en Entomología	45083855



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

### ANEXO 2

#### COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO DE FLORA Y FAUNA PARA LA EVALUACIÓN BIOLÓGICA

Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 M	
	Este	Norte
<b>B-01</b>	635134	9235648
<b>B-02</b>	635920	9231901
<b>B-03</b>	633788	9226200
<b>B-04</b>	637212	9225381
<b>B-05</b>	641300	9224774
<b>B-06</b>	636743	9228595



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

### ANEXO 3

#### FORMATO DE INFORME FINAL DE ESTUDIOS DEL PATRIMONIO

Una vez culminado el estudio del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental o al término de un periodo anual, el titular del proyecto a través de su Representante Legal y con la suscripción de los investigadores responsables deberá presentar el informe final (según corresponda), teniendo en consideración la siguiente estructura:

1. Título del Proyecto.
2. Titular del proyecto
3. Área o ámbito de estudio, indicando coordenadas para todas las estaciones de muestreo, incluyendo las zonas de colectas y el mapa del área de estudio con las estaciones de muestreo, áreas de influencia directa e indirecta, territorios comunales, predios, áreas de ANP y zonas de amortiguamiento, y unidades de vegetación.
4. N° de Autorización del estudio de patrimonio.
5. Clasificación o tipo de IGA, etapa del proyecto de inversión, proceso o contenido del IGA.
6. Fechas de evaluación (campo).
7. Lista de investigadores que participaron en la evaluación.
8. Resumen para ser publicado en la página web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados, relevancia y conclusiones).
9. Marco teórico.
10. Materiales y métodos.
11. Resultados.
12. Discusión.
13. Conclusiones.
14. Bibliografía
15. Anexos.

Asimismo, deberá considerar lo siguiente:

- a) La presentación se compone de una (01) copia del informe final en idioma español, en formato impreso y soporte digital (CD, DVD, USB, etc.).
- b) Adjuntar la base de datos correspondiente al material fotográfico, que incluya la siguiente información:
  - (i) Código de imagen.
  - (ii) Identificación de la especie registrada.
  - (iii) Fecha
  - (iv) Hora
  - (v) Ubicación (coordenadas referenciales)
  - (vi) Archivo digital del material fotográfico (formatos y resoluciones originales).
- c) Adjuntar copia de la(s) publicación(es), producto del estudio realizado, en formato impreso y digital, o de lo contrario señalar que no cuenta con publicación alguna.
- d) Adjuntar la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR).

- e) Adjuntar copia(s) de la(s) constancia(s) de depósito del material biológico colectado, emitida(s) por Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico registrado por el SERFOR.



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

Magdalena Del Mar, 20 de Mayo del 2022

**RDG N° D000173-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS**

### VISTOS:

La Carta s/n, ingresada al SERFOR el 07 de abril de 2022 con Expediente N° 2022-0012676, referido a la solicitud de modificación de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS; presentada por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L. identificada con R.U.C. N° 20563244454 (*en adelante*, la administrada); y el Informe Técnico N° D000409-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, de fecha 20 de mayo de 2022; y,

### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 13° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, crea el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego. Asimismo, señala que el SERFOR es la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre - SINAFOR, y se constituye en su autoridad técnico-normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito;

Que, el artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, y el artículo 143° del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, vigentes desde el 1 de octubre de 2015; mencionan que el SERFOR autoriza la realización de estudios del patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA;

Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE de fecha 14 de febrero de 2019, se dispone que la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, es el órgano del SERFOR encargado de resolver las solicitudes de autorización para la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, de acuerdo con la Ley N° 29763 y sus Reglamentos;

Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE de fecha 26 de julio de 2020, se dispuso aprobar los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental";

Que, mediante Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022, se otorgó la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, a la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., correspondiéndole el Código de Autorización N° AUT-EP-2022-047, como parte del proyecto de: *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto "Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión"*



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

al *SEIN*”, a realizarse en los distritos de Lagunas, Eten y Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, fuera de áreas naturales protegidas, fuera de zonas de amortiguamiento y fuera del territorio comunal, por el período de dieciocho (18) meses contados a partir del día siguiente hábil de la notificación de la citada Resolución de Dirección General;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 07 de abril de 2022 con Expediente N° 2022-0012676, la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., a través de su representante legal, el señor Paul Albert Abitante, solicitó la modificación de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, en el extremo de actualizar la especialidad de una de las profesionales autorizadas en la resolución antes citada;

Que, a través de la Carta N° D000421-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 29 de abril de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR traslada a la administrada las observaciones realizadas a su solicitud, referidas a: **i)** precisar el correo electrónico para las notificaciones relacionadas a su Solicitud de modificatoria e indicar el número de RUC de la empresa; **ii)** precisar a qué se refiere la Carta N° D000198-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS señalada en la Solicitud; **iii)** corregir el nombre del proyecto de acuerdo a lo autorizado a través de la R.D.G. N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS; **iv)** precisar el extremo en que se desea modificar la R.D.G. N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS; **v)** explicar los motivos de la actualización de la especialidad de uno de los profesionales y de corresponder indicar que para el estudio de los dos grupos taxonómicos que evaluaría el profesional en mención, se realizará respetando los horarios según lo estipulan las metodologías aprobadas; **vi)** actualizar la declaración jurada de la profesional cuya especialidad será modificada; y **vii)** remisión de una declaración jurada consignando que la documentación remitida en copia simple es verás, así como que los documentos presentados son auténticos; otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para subsanar las observaciones comunicadas;

Que, mediante Carta 004, ingresada al SERFOR el 11 de mayo de 2022 con Expediente N° 2022-0017210, la administrada remitió la subsanación de observaciones para su correspondiente evaluación, en el que: **i)** precisa el correo electrónico para las notificaciones e indica el número de RUC de la empresa; **ii)** actualiza la solicitud de modificatoria excluyendo la referencia de la CARTA N° D000198-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS al no corresponder al documento; **iii)** actualiza el nombre del proyecto tal como figura en la Resolución que autorizó el estudio; **iv)** precisa que se requiere la modificación de la RDG N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS en el extremo de actualizar la especialidad de uno de los profesionales autorizados incluyendo la especialidad de Herpetología; **v)** explica que el motivo de la actualización de la especialidad de uno de los profesionales como ornitóloga y herpetóloga, obedece a la disponibilidad de los profesionales durante la salida de campo, precisando que para una misma salida de campo, la profesional solo ejercerá una de las especialidades; **vi)** actualiza la declaración jurada de la profesional, precisando su especialidad como ornitóloga y herpetóloga, e indica el nombre del proyecto conforme a lo autorizado; y **vii)** presenta la declaración jurada consignando que la documentación remitida en copia simple es verás, así como que los documentos presentados son auténticos; absolviendo las observaciones planteadas por el SERFOR;

Que, previo análisis y evaluación de los documentos presentados en su solicitud, así como de todo lo actuado en el expediente administrativo, se emitió el Informe Técnico N° D000409-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, de fecha 20 de mayo de 2022; que entre otros, concluye que: **i)** la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L. ha cumplido con



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

presentar la información necesaria y dentro de los plazos establecidos, para la modificación de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022, en el extremo de actualizar la especialidad de la señora Yessica Elizabeth Vilca Herrera para realizar trabajos en aves, anfibios y reptiles, como parte del proyecto: Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN” y ii) de conformidad al principio de “impulso de oficio” contemplado en el numeral 1.3 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado - TUO de la Ley N° 27444, la Única Disposición Complementaria Final de los “Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental”, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE; así como, en atención a lo solicitado por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L.; se estima necesario la modificación del anexo 1 del artículo 2° de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022, conforme a lo solicitado por la administrada;

Que, estando a lo expuesto precedentemente se considera pertinente conceder la solicitud de modificación de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022, presentada por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L.; como parte de la *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN”*;

Que, de conformidad con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI; el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI; el Texto Único Ordenado - TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como, en ejercicio de las facultades conferidas por la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1º.-** MODIFICAR el anexo 1 del artículo 2° de la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022, en el extremo de actualizar la especialidad de la señora Yessica Elizabeth Vilca Herrera para realizar trabajos en aves, anfibios y reptiles, de acuerdo al detalle del ANEXO ÚNICO de la presente resolución, conforme a lo solicitado por la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L., identificada con R.U.C. N° 20563244454, como parte de la *Línea Base Biológica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto “Parque Eólico José Quiñones y su Interconexión al SEIN”*.

**Artículo 2º.-** Dejar subsistente los demás extremos establecidos en la Resolución de Dirección General N° D000062-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de febrero del 2022.

**Artículo 3º.-** Notificar la presente resolución a la empresa INVENERGY PERU WIND S.R.L. para su conocimiento y fines.

**Artículo 4º.-** Transcribir la presente resolución a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección de Control de la Gestión



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Lambayeque, para su conocimiento, seguimiento y/o verificación de ejecución.

**Artículo 5º.-** Derivar a la Oficina de Servicios al Usuario y Trámite Documentario para su custodia y archivo en el repositorio digital.

**Artículo 6º.-** Disponer la publicación de la presente resolución en el portal web del SERFOR: [www.serfor.gob.pe](http://www.serfor.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese

### DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

**Dave Gregory Pogois Loayza**  
Director General  
Dirección General de Gestión Sostenible del  
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre  
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

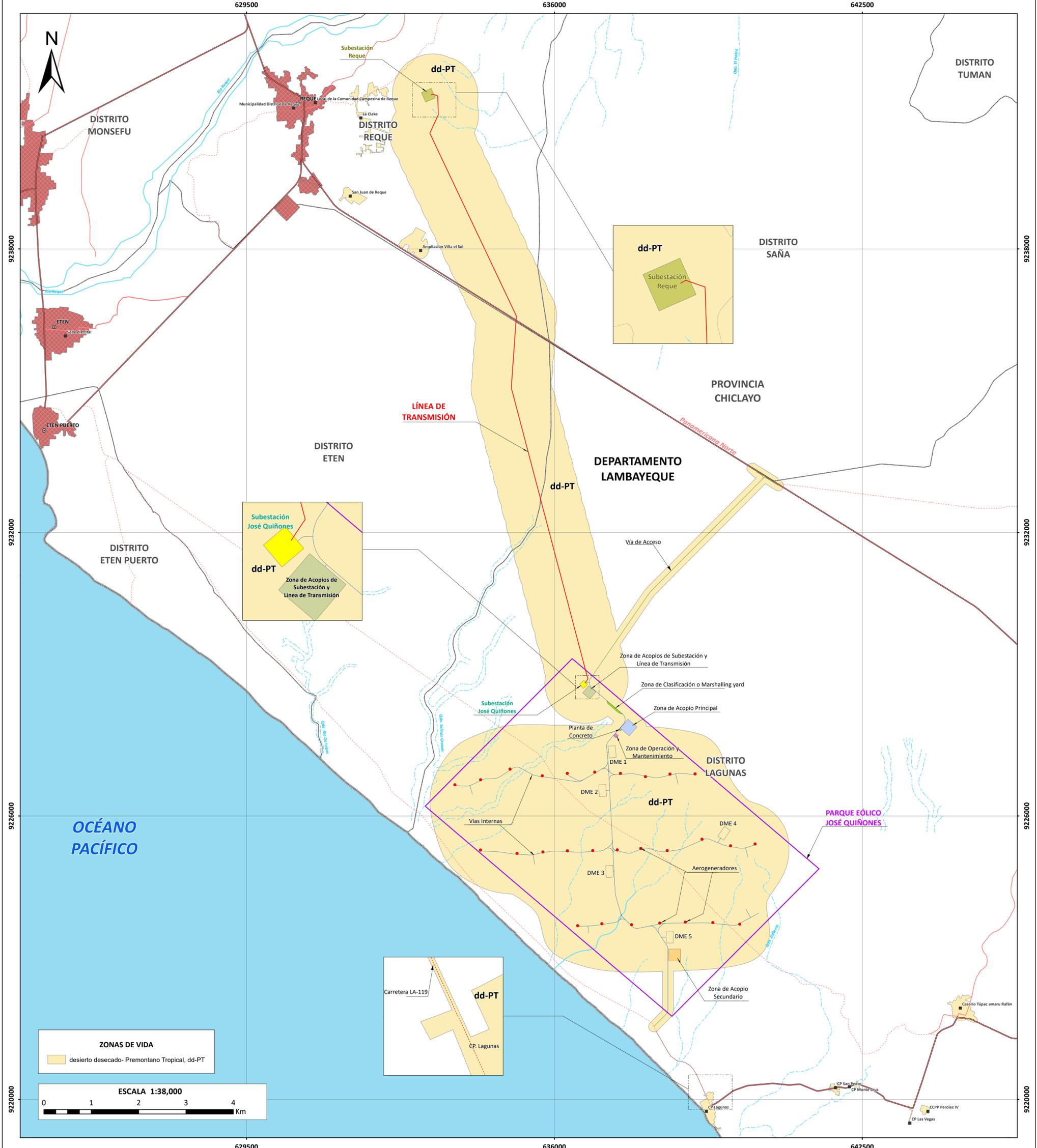
### ANEXO

#### LISTA ACTUALIZADA DEL PERSONAL RESPONSABLE DEL MUESTREO BIOLÓGICO BAJO SUPERVISIÓN DE LA TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN

Nombres y Apellidos	Función y/o Especialidad	DNI N°
Pamela Jessica Nina Falcon	Especialista en Botánica	43378492
Luis Alberto Pillaca Huacre	Especialista en Botánica	70440580
José Luis Sánchez Vega	Especialista en Mastozoología	41808659
José Miguel Salvador Leyva	Especialista en Mastozoología	42259707
Yessica Elizabeth Vilca Herrera	Especialista en Ornitología y Herpetología *	70066870
Erika Victoria Berrocal Rodríguez	Especialista en Ornitología	47369483
Luis Alberto García Ayachi	Especialista en Herpetología	46777172
Valia Esther Herrera Alva	Especialista en Herpetología	72163798
Vladimir Diaz Vargas	Especialista en Herpetología	47026345
Meiss Briand Lozano Trelles	Especialista en Entomología	70128980
Nilver Jhon Zenteno Guillermo	Especialista en Entomología	45083855

\* Especialidad actualizada.

## Anexo 4.7 Mapa de Zonas de Vida



**ZONAS DE VIDA**  
 desierto desecado- Premontano Tropical, dd-PT

**ESCALA 1:38,000**  
 0 1 2 3 4 Km



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Localidades
  - Capital de Distrito
- RED VIAL**
- Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - Trocha
- HIDROGRAFÍA**
- Quebrada
  - Río
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Océano Pacífico

- COMPONENTES**
- Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Requena
  - Parque Eólico José Quiñones

*Giovanni Carlo Gozqueta Puccio*  
 GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCIO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
 Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
 Soluciones Sostenibles

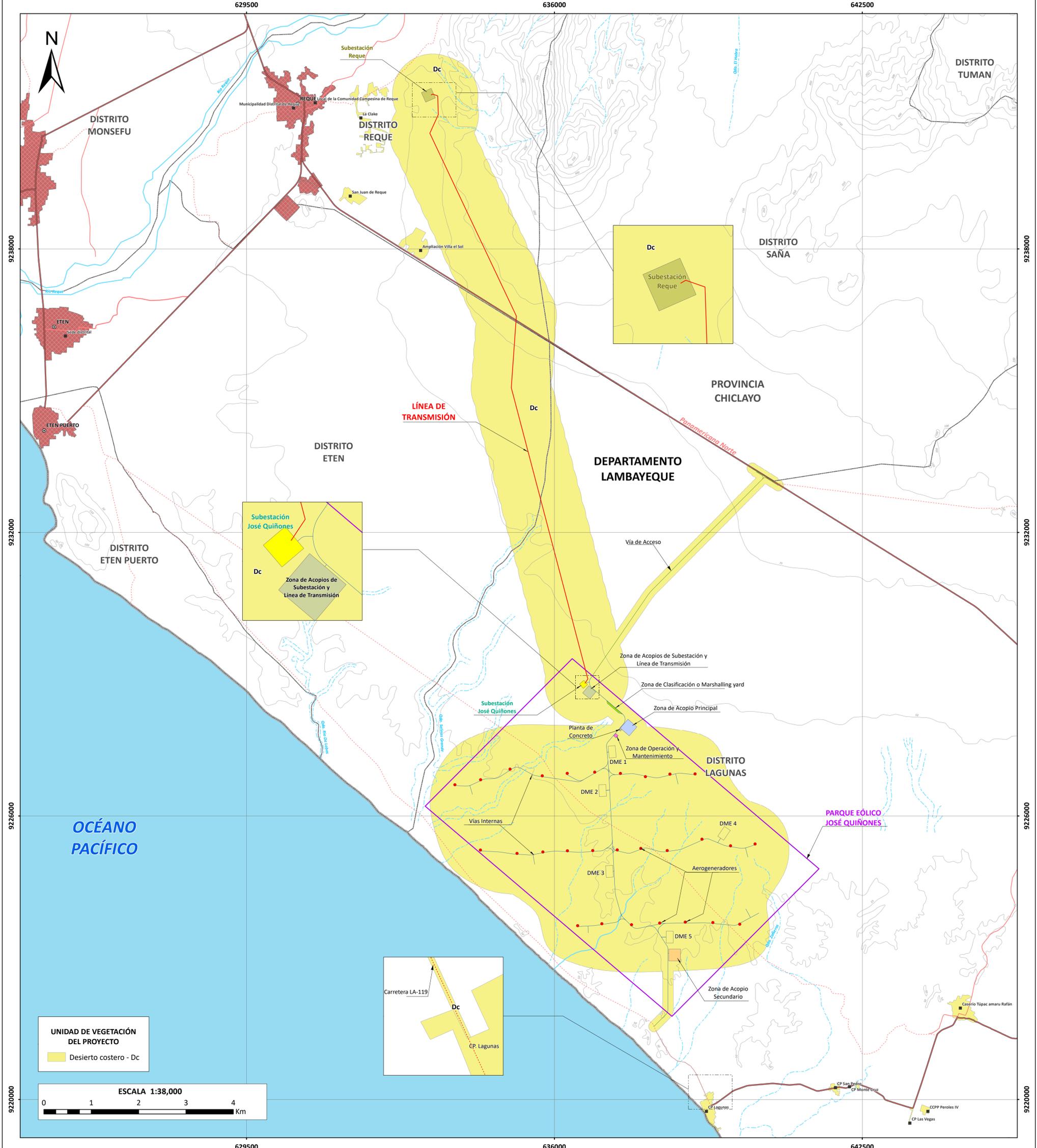
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSÉ QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE ZONAS DE VIDA**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACIÓN POLÍTICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUENA				
FECHA: <b>JUNIO DE 2023</b>	ESCALA: <b>1:38,000</b>	PROYECTO: <b>EAS 21-19/EIAsd</b>	HOJA: <b>A1</b>	MAPA N°: <b>4.3.1</b>

---

## Anexo 4.8 Mapa de Unidad de Vegetación del Área de Estudio



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Localidades
  - ⊙ Capital de Distrito
  - Curvas de Nivel
- RED VIAL**
- Afirmado
  - Asfaltado
  - Sin afirmar
  - Trocha
- HIDROGRAFÍA**
- Quebrada
  - Río
  - Área Urbana
  - Límite Distrital
  - Océano Pacífico

- COMPONENTES**
- Aerogenerador
  - Línea de Transmisión
  - Vías internas
  - Vías de acceso
  - Centro de Clasificación / Marshalling Yard
  - DME
  - Planta de Concreto
  - Zona de Acopios Estación y Línea
  - Zona de Acopios Principal
  - Zona de Acopios Secundaria
  - Zona de Operación y Mantenimiento (O&M)
  - Subestación José Quiñones
  - Subestación Reque
  - Parque Eólico José Quiñones

*Giovanni Carlo Gozqueta Puccio*  
 GIOVANNI CARLO GOZQUETA PUCCO  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 104946

**Invenergy**  
 Perú Wind S.R.L.

**Pacific PIR**  
 Soluciones Sostenibles

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DETALLADO (EIA-sd)**  
**"PARQUE EÓLICO JOSE QUIÑONES Y SU INTERCONEXIÓN AL SEIN"**

**MAPA DE UNIDAD DE VEGETACION**

FUENTE: INEI 2017, MED 2011, ANA 2018, INGEMMET, MTC 2018	DATUM: UTM WGS 84 - ZONA 17S			
UBICACION POLITICA: DPTO. LAMBAYEQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DISTRITO LAGUNAS, ETÉN Y REQUE				
FECHA: JUNIO DE 2023	ESCALA: 1:38,000	PROYECTO: EAS 21-19/EIAsd	HOJA: A1	MAPA N°: 4.3.4

## Anexo 5.1 Matriz de Impactos







